

**TINGKAT MORTALITAS INDUK DAN ANAK SAPI PADA PROGRAM
IB (*INSEMINASI BUATAN*) SAAT PARTUS DI KECAMATAN SINJAI
BARAT KABUPATEN SINJAI**



*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Peternakan
Pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*

Oleh:

ZULFAH NUR
60700113060

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zulfah Nur

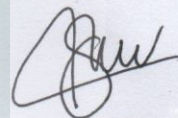
Nim : 60700113060

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli.
- b. Apabila sebagian atau seluruh karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi, maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini yang dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Gowa, Desember 2017



Zulfah Nur
60700113060

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

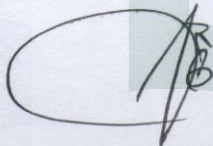
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi saudara Zulfah Nur, dengan NIM: 60700113060 mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, Setelah meneliti dan mengoreksi secara seksama hasil penelitian yang berjudul "Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB (*Inseminasi Buatan*) Saat Partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai" memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi kriteria yang layak untuk diajukan pada ujian *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini di berikan untuk diproses lebih lanjut.

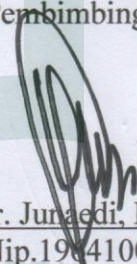
Gowa, Desember 2017

Pembimbing I



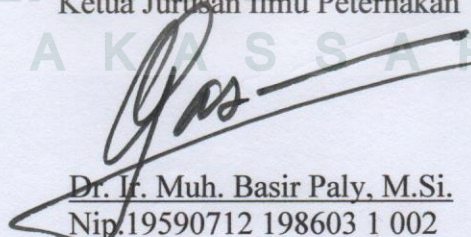
Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.
Nip.19720727 200003 2 008

Pembimbing II



Ir. Junaedi, M.Si.
Nip.1941002 199203 1 006

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Peternakan



Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si.
Nip.19590712 198603 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB (*Inseminasi Buatan*) Saat Partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai” yang disusun oleh **ZULFAH NUR, NIM: 60700113060** Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 14 Desember 2017, bertepatan dengan 25 Rabiul Awal 1439 H, dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Peternakan pada Jurusan Ilmu Peternakan.

Gowa, Desember 2017
Rabiul Awal 1439 H

DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Dr. M. Thahir Maloko, M.Hi.	(.....)
Sekretaris	: Astaty, S.Pt., M.Si.	(.....)
Penguji I	: Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si.	(.....)
Penguji II	: Dr. Muh. Sabri AR, M.Ag.	(.....)
Pembimbing I	: Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Ir. Junaedi, M.Si.	(.....)

Diketahui Oleh:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar



Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
NIP. 19691205 199303 1 001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah swt. yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua, Shalawat dan salam tak lupa pula kita haturkan atas junjungan Nabi besar Muhammad saw yang telah membawa kita dari zaman jahiliah menuju zaman khalifah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa penulisan ini telah menyita banyak waktu, hambatan dan tantangan. Namun, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak pihak yang membantu dan tanpa bantuan mereka skripsi ini tidak akan tersusun sebagaimana mestinya. Rasa hormat, kasih sayang dan terima kasih kepada Kedua orang tua saya Harun dan Maica yang tiada henti-hentinya mendo'akan dan memberi semangat kepada anaknya. Dan juga kepada saudara saya Hasrullah dan Humaeratul Jannah yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungannya. Serta keluarga besarku yang selama ini memberikan dukungan baik secara moral maupun material.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan hormat serta terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Musafir Pababari. M.Si. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. H. Arifuddin. M,Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan serta Ibu Astati, S.Pt., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan.
4. Ibu Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si. Selaku Pembimbing I, dan Bapak Ir. Junaedi, M.Si. selaku Pembimbing II, atas Bimbingan dan Panutanya selama ini dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari pemilihan judul sampai penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada para penguji yang senantiasa memberikan kritik dan sarannya, Bapak Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si. selaku penguji I, dan Bapak Dr. Muh. Sabri AR, M.Ag. selaku penguji II (Integrasi Keilmuan).
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Peternakan atas bimbingan dalam kegiatan perkuliahan, baik dalam tatap muka maupun arahan-arahan diluar perkuliahan.
7. Andi Afriana S.E selaku Staf Jurusan Ilmu Peternakan yang selalu melayani segala keperluan kami sebagai mahasiswa.
8. Seluruh teman-teman seangkatan saya Banteng (Peternakan 2013), yang selalu memberikan bantuan, suport dan arahnya. Serta terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman yang telah diberikan selama ini.
9. Teman-teman KKN Angkatan 55 Kec. Simbang, Kab. Maros khususnya Desa Samangki. Terima kasih atas kebersamaan singkat yang tercipta selama tinggal di satu atap serta pengalaman luar biasanya dimana kehidupan serta

sosialisasi dengan lingkungan baru mungkin tidak akan pernah saya dapatkan di ruang kelas didalam kampus.

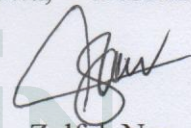
10. Teman-teman Pondok Mahdifa terima kasih atas kebersamaannya selama ini.

11. Serta semua pihak yang telah memberikan sumbangsi baik itu waktu serta pemikirannya dalam pelaksanaan penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini, terkhusus kepada Keluarga Besar Umma, Keluarga Besar Manna, Pak Mahmud, Kakanda Zulhaidar, Kakanda Zulhaidir, Surya Ningsih. terima kasih yang sebanyak-banyaknya.

Semoga segala bantuan yang diberikan mendapat amal yang setimpal disisi Allah swt dan dapat bermanfaat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan menambah ilmu pengetahuan yang lebih luas tentang peternakan.

Gowa, Desember 2017

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R


Zulfah Nur
60700113060

DAFTAR ISI

Teks	Halaman
SAMPUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Kegunaan Penelitian.....	4
F. Definisi Operasional.....	4
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
H. Kajian Terdahulu.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
A. Ternak Sapi	7
B. Tinjauan Islam tentang Hewan Ternak	20
C. Inseminasi Buatan	25
D. Prosedur Inseminasi Buatan.....	26
E. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan	32

F. Faktor yang Menyebabkan Distokia pada Induk Saat Partus.....	37
G. Kerangka Pikir	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
B. Populasi dan Sampel	41
C. Metode Pengumpulan Data	41
D. Variabel Penelitian	41
E. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
B. Rekapitulasi Ternak Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017 di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai	46
C. Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program Inseminasi Buatan Saat Partus Di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai	48
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
KARTU KONTROL PEMBIMBINGAN SKRIPSI	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

No		
Halaman	Teks	
	1. Klasifikasi Taksonomi Sapi.....	8
	2. Perkembangan Populasi Sapi Potong periode 2012-2017 di Kabupaten Sinjai.....	45
	3. Jumlah Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017	46
	4. Jumlah Conception Rate dan Sapi Partus Hasil Conception Rate pada Program IB Tahun 2016	48
	5. Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi Pada Program IB Tahun 2016- Agustus 2017 di Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai.....	49
	6. Mortalitas Sapi berdasarkan Jenis Semen yang Digunakan pada Program IB Tahun 2016-Agustus 2017 di Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai	51

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman	Teks
1.	Sapi Bali.....	12
2.	Sapi Limousin	13
3.	Sapi Simental	14
4.	Sapi Ongole.....	15
5.	Sapi FH(Friesian Holstein)	16
6.	Sapi Brahman.....	18
7.	Sapi Brangus	19
8.	Sapi PO(Peranakan Ongole)	20
9.	Peta Wilayah Kabupaten Sinjai.....	43

DAFTAR GRAFIK

No	Halaman	Teks
1.	Jumlah Rata-Rata Peningkatan dan Persentase Populasi Sapi Potong di KabupatenSinjai	45
2.	Jumlah Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017	47
3.	Persentase Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB Tahun 2016-Agustus 2017	50



ABSTRAK

Nam : Zulfah Nur
NIM : 60700113060
Jurusan : Ilmu Peternakan
Judul Skripsi : **Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB (*Inseminasi Buatan*) saat Partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tassililu Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan Agustus-September 2017. Pengumpulan data menggunakan metode survey yaitu Jumlah *Conception Rate* (CR) sapi pada Program IB di tahun 2016 dan Partus di bulan September 2016-Agustus 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah sapi betina berdasarkan angka *Conception Rate* (CR) pada program IB di tahun 2016 berjumlah 213 ekor sedangkan sampelnya berjumlah 199 ekor yaitu sapi betina *Conception Rate* (CR) hasil IB yang partus di bulan September 2016-Agustus 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat mortalitas induk saat partus pada program IB lebih tinggi dibandingkan mortalitas anak. Pada tahun 2016 mortalitas induk 9,09% mortalitas anak 3,63%. Pada tahun 2017 mortalitas induk 5,61% mortalitas anak 2,24%. Tingkat mortalitas tertinggi pada penggunaan semen Limousin yaitu rata-rata mortalitas 40%.

Kata Kunci: Mortalitas, Induk dan Anak, IB, Partus.

ABSTRACT

Name : Zulfah Nur
NIM : 60700113060
Major : Animal Science
Title of Research : Mortality rate of Mother and Calves in artificial IB (Insemination Program) at partus in the Subdistrict in West Sinjai District

This study aims to determine mortality rates of mother and calves in artificial insemination program at partus. The research was conducted at Tassililu Outlet West Sinjai Subdistrict Sinjai District South Sulawesi Province in August-September 2017. Data collection used survey method namely the number of cow conception rate in artificial insemination program in 2016 at september 2016-Augustus 2017. population in this research is female cow based on the number of conception rate in the program of artificial insemination 2016 amounted to 213 head whereas sample amounted to 199 head that is conception rate cows result of artificial insemination which partus in september 2016- august 2017. the result of research indicates that the mortality rate of the mother at the time of the artificial insemination program is higher than that of the child mortality. in 2016 mortality of the parent 9.09%, child mortality 3.63%. in 2017 mortality of 5.61% of mother mortality children 2.24%. the highest mortality rate on the use of limousin cement is an average mortality of 40%.

Keywords: Mortality, Mother and Calves, IB, Partus.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan data Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH) tahun 2014, populasi sapi potong berkisar 13.004.946 ekor. Dari populasi tersebut, terdiri beberapa rumpun sapi asli, lokal dan sapi impor. Beberapa rumpun sapi potong asli dan lokal yang telah ditetapkan Pemerintah antara lain sapi Bali, sapi Peranakan Ongole (PO), sapi Aceh, sapi Madura, sapi Pesisir, sapi Sumbawa, sapi Jabres dan sapi Pasundan.

Sapi potong hasil kawin silang disenangi oleh peternak karena pertumbuhan badannya lebih cepat dan harganya lebih tinggi dibandingkan dengan sapi potong lokal (Yusran *et al.* 2001). Dibandingkan dengan sapi hasil kawin silang lainnya yang ada di Indonesia, maka sapi hasil kawin silang antara Simental dengan PO mempunyai keunggulan pada bobot badan yang lebih besar dan kawin pertama yang lebih cepat (Siregar *et al.* 1999). Kebutuhan bibit/bakalan sapi potong yang semakin meningkat dan melebihi ketersediaan atau yang mampu dihasilkan, menyebabkan pemenuhannya dilakukan dengan impor sehingga sangat mendesak diperlukan adanya produksi bakalan sapi potong di dalam negeri.

Selama ini perkembangbiakan sapi potong untuk memperoleh bakalan pada umumnya melalui metode perkawinan silang (*Cross breeding*) antara rumpun sapi betina asli/lokal dengan rumpun sapi *Bos Taurus* melalui program IB. Munculnya sapi-sapi silangan ini jelas akan menyebabkan terjadinya

perubahan genetik beserta pengaruh fisiologisnya pada sapi-sapi lokal. Perubahan genetik yang terjadi pada sapi hasil kawin silang adalah kombinasi gen sapi subtropis *Bos taurus* dengan gen sapi lokal *Bos indicus*, *Bos sondaicus*. Perubahan atau Kombinasi gen ini yang kemudian memunculkan perubahan-perubahan (positif maupun negatif) fisiologis, sehingga sapi hasil kawin silang mempunyai performa produksi dan atau reproduksi yang berbeda dengan rumpun murni. Oleh karena itu, untuk mendapatkan sapi potong hasil kawin silang yang berkualitas, sangat diperlukan informasi yang jelas dan akurat tentang kualitas genetik rumpun sapi jantan yang straw-nya digunakan dalam IB.

Program IB bertujuan untuk meningkatkan mutu genetik ternak yaitu meningkatnya kelahiran ternak unggul yang mempunyai mutu genetik tinggi seperti jenis Simmental, Limousine, Brangus dan Brahman. menurunkan tingkat kematian pada induk dan pedet, meningkatkan produktivitas ternak yang ditandai dengan meningkatnya rata-rata pertambahan bobot badan harian, meningkatnya harga jual pedet dan meningkatnya bobot badan akhir setelah dewasa serta meningkatkan pendapatan peternak dari hasil penjualan ternak sapi hasil IB.

Dampak kombinasi gen yang terjadi pada sapi silangan, dapat bersifat positif (menguntungkan) maupun negatif (merugikan) terhadap performa reproduksi sapinya. Pemunculan sifat genetik (*fenotipe*) seekor sapi, hampir selalu dipengaruhi oleh keadaan lingkungan tempat ternak hidup dengan atau tanpa ditambah pengaruh interaksi antara keduanya (Hammack 2004). Secara umum, dampak positif akan muncul apabila kombinasi gen tersebut ternyata menyebabkan terjadinya peningkatan efisiensi produksi atau reproduksi.

Sementara dampak negatif dapat muncul melalui kemungkinan, yaitu justru menyebabkan terjadinya penurunan efisiensi reproduksi diantaranya yaitu tingginya angka kematian induk pada saat melahirkan. Faktor yang menyebabkan tingginya tingkat kematian pada saat melahirkan (partus) adalah penyakit pada rahim, serta kesalahan dalam memilih bibit yang akan di IB-kan atau dikawinkan dengan sapi betina.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan suatu penelitian terhadap keberhasilan Inseminasi Buatan untuk mengetahui tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.
2. Bagaimana penggunaan jenis Semen terhadap mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus.
2. Untuk melihat tingkat mortalitas pada penggunaan jenis Semen pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengurangi tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.

E. Kegunaan penelitian

1. Sebagai bahan informasi mengenai tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus di Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.
2. Sebagai bahan evaluasi pelaksanaan program IB (*Inseminasi Buatan*) di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. Agar nantinya semua pihak yang berkecimpung dalam menekuni usaha dunia Peternakan terkhusus yang beternak Sapi Bali sehingga terpicu untuk melaksanakan Program Pemerintah tentang Penerapan IB (*Inseminasi Buatan*).

F. Definisi Operasional

1. Tingkat Mortalitas adalah ukuran jumlah kematian. Kematian adalah hilangnya semua tanda-tanda kehidupan secara permanen yang bisa terjadi setiap saat setelah kelahiran hidup. Umumnya karena akibat yang spesifik pada suatu populasi, skala besar suatu populasi, per dikali satuan.
2. Inseminasi Buatan adalah usaha manusia memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus. Inseminasi Buatan dikatakan berhasil bila sapi induk yang dilakukan Inseminasi Buatan menjadi bunting. Masa bunting/periode kebuntingan sapi (*gestation period*) yaitu jangka waktu sejak terjadi pembuahan sperma

terhadap sel telur sampai anak dilahirkan. Periode kebuntingan sapi berkisar 280 sampai dengan 285 hari. Setelah melahirkan disebut masa kosong sampai sapi yang bersangkutan bunting pada periode berikutnya.

3. Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan harus melibatkan berbagai komponen mulai pemerintah daerah, dinas kecamatan dan Peternak agar pengawasan dalam Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan bisa berjalan dengan baik dan mendapat hasil yang maksimal.
4. Partus adalah suatu tindakan dalam melahirkan anak. Terdapat tiga tahap partus (persalinan) yang bisa disebut kala:
5. Tahap pertama (Kala Satu) adalah tahap persalinan dari permulaan terjadinya kontraksi atau his sampai adanya pembukaan lengkap dari ostium uteri serviks (mulut rahim).
6. Tahap kedua (Kala Dua) adalah tahap persalinan yang berlangsung dari saat terjadi pembukaan lengkap ostium uteri serviks sampai dilakukannya kelahiran bayi.
7. Tahap ketiga (Kala Tiga) adalah tahap persalinan dimana plasenta dan selaput ketuban dikeluarkan disertai kontrol perdarahan.
8. Masyarakat Peternak adalah seseorang atau Kelompok yang melakukan usaha di bidang Peternakan dengan tujuan untuk menambah nilai atau taraf hidup secara ekonomi lewat budidaya ternak sehingga hasil dari usahanya dapat digunakan untuk keperluan hidup.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah mengetahui tingkat mortalitas induk dan anak sapi pada program IB (*Inseminasi Buatan*) saat partus di Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.

H. Kajian Terdahulu

Hardjosubroto (2000), “Penggemukan Sapi dan Kerbau” menjelaskan bahwa bobot sapih dipengaruhi oleh umur induk, tipe kelahiran, tipe pemeliharaan, dan jenis kelamin. Semakin tua umur induk, bobot lahir semakin tinggi

Mobius (2011), dalam penelitiannya tentang “Dinamika Populasi Sapi Potong di Kecamatan Pamona Utara Kabupaten Poso” menjelaskan bahwa kematian sapi potong rata-rata 2,7% per tahun, yang terdiri atas kematian ternak sapi muda dan dewasa terhadap populasinya sebesar 0,9% atau 0,6% terhadap populasi dan persentase kematian pedet terhadap kelahiran sebesar 10,09% dan terhadap populasi sebesar 3%. Hasil yang diperoleh Makanuwey (2009) di Kecamatan Lore Peore adalah kematian sapi potong dewasa 4,19%, sapi muda 2,16 % dan pedet sebesar 11,84%. Atau rata-rata 5,04%. Jika dibandingkan dengan Kecamatan Lore Peore maka rata-rata tingkat kematian ternak sapi potong di Kecamatan Pamona Utara masih relatif lebih rendah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ternak Sapi

Sapi adalah ternak Memamah biak yang mempunyai ukuran tubuh yang besar, mempunyai empat kaki, ada yang bertanduk ada pula yang tidak bertanduk, ada yang berponok dan ada pula yang tidak berponok (Syam, 2013).

Sapi adalah hewan ternak sebagai sumber daging, susu, tenaga kerja dan kebutuhan lainnya. Sapi menghasilkan sekitar 50 % kebutuhan daging di dunia, 95 % kebutuhan susu dan 85 % kebutuhan kulit. Sapi berasal dari famili *Bovidae*. seperti halnya bison, banteng, kerbau (*Bubalus*), kerbau Afrika (*Syncherus*), dan anoa. Secara garis besar, bangsa-bangsa sapi (*Bos*) yang terdapat di dunia ada dua, yaitu Kelompok yang berasal dari sapi Zebu (*Bos indicus*) atau jenis sapi yang berpunuk, yang berasal dan tersebar di daerah tropis serta Kelompok dari *Bos primigenius*, yang tersebar di Daerah *Sub Tropis* atau lebih dikenal dengan *Bos Taurus* (Sugeng, 2000).

Ternak sapi mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangunan peternakan dalam mengembangkan misi peternakan yaitu berupa, sumber pangan hewani asal ternak, sumber pendapatan masyarakat terutama petani ternak, dan menciptakan lapangan kerja (Feradis, 2010^a).

Menurut Blakely dan Bade, (1994) Taksonomi Sapi diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Taksonomi Sapi

Klafikasi	Taksonomi
Kingdom	Animalia
Filum	Chordata
Sub Filum	Vertebrata
Kelas	Mamalia
Sub Kelas	Theria
Infra Kelas	Eutheria
Ordo	Artiodactyla
Sub ordo	Ruminantia
Infra ordo	Pecora
Famili	Bovidae
Genus	Bos (cattle)
Group	Bibovinae
Spesies	<i>Bos taurus</i> (sapi Eropa), <i>Bos indicus</i> (sapi India/sapi zebu) dan <i>Bos sondaicus</i> (banteng/Sapi Bali).

Sumber Blakely dan Bade, 1994.

1. Sapi Bali

Sapi Bali merupakan sapi keturunan *Bos sondaicus* (Bos Banteng) yang berhasil dijinakkan, dan mengalami perkembangan pesat di pulau Bali. Sapi Bali asli mempunyai bentuk dan karakteristik sama dengan Banteng, kecuali ukurannya relatif kecil karena pengaruh penjinakan. Sapi Bali dari hasil penelitian, tergolong sapi yang cukup subur, sehingga sebagai pilihan ternak sapi bibit cukup potensial. Menurut hasil penelitian, sapi Bali mempunyai fertilitas 83 – 86 persen. Gambaran ini menunjukkan bahwa dari sudut pengembangbiakan

sapi Bali lebih baik daripada sapi potong asal Eropa, yang rata – rata mempunyai fertilitas 60 persen (Pradana, 2012).

Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) adalah sapi asli Indonesia hasil penjinakan (domestikasi) banteng liar. Para ahli meyakini bahwa penjinakan tersebut telah dilakukan sejak akhir abad ke 19 di Bali, sehingga sapi jenis ini dinamakan Sapi Bali.

Bangsa Sapi Bali memiliki klasifikasi taksonomi menurut (Williamson dan Payne, 1993) sebagai berikut: Phylum: *Chordata*, Sub-phylum: *Vertebrata*, Class: *Mamalia*, Ordo: *Artiodactyla*, Sub-ordo: *Ruminantia*, Family: *Bovidae*, Genus: *Bos*, Species: *Bos sondaicus*.

Ciri-ciri Sapi Bali yaitu berukuran sedang, dadanya dalam, tidak berpunuk, kulitnya berwarna merah bata, cermin hidung, kuku dan bulu ujung ekornya berwarna hitam, kaki-kakinya ramping pada bagian bawah persendian karpal dan tarsal berwarna putih. Kulit berwarna putih juga ditemukan pada bagian pantatnya dan pada paha bagian dalam kulit berwarna putih tersebut berbentuk oval (*white mirror*). Pada punggungnya selalu ditemukan bulu hitam membentuk garis (garis belut) memanjang dari gumba hingga pangkal ekor. Sapi Bali jantan berwarna lebih gelap bila Inseminasi Buatan dibandingkan dengan Sapi Bali betina. Warna bulu Sapi Bali jantan biasanya berubah dari merah bata menjadi coklat tua atau hitam legam setelah sapi itu mencapai dewasa kelamin. Sapi Bali jantan bertanduk dan berbulu warna hitam kecuali kaki dan pantat. Berat Sapi Bali dewasa berkisar 350 hingga 450 kg, dan tinggi badannya 130 sampai 140 cm. Sapi Bali betina juga bertanduk dan berbulu warna merah bata kecuali bagian kaki dan pantat. Inseminasi Buatan dibandingkan dengan Sapi Bali jantan,

Sapi Bali betina relatif lebih kecil dan berat badannya sekitar 250 hingga 350 kg. Sapi Bali Merupakan keturunan langsung dari banteng liar (Inseminasi Buatan *bos banteng*) dan memiliki karakteristik yang sangat baik seperti fertilitas yang sangat baik, tingkat kelahiran yang cukup tinggi 80 - 83 % dan dapat beradaptasi dengan lingkungan ekstrim. Namun, akhir-akhir ini sifat keunggulan ini mulai menurun mengingat pertumbuhan yang relatif lambat, ukuran bobot badan sapi semakin kecil, bobot lahirnya rendah dengan mortalitas yang cukup tinggi (Putra, 1999).

Ukuran untuk sapi Bali betina rata – rata mencapai dewasa kelamin pada umur 18 bulan. Rata – rata siklus estrus (masa berahi) adalah 18 hari ; pada sapi betina muda berkisar antara 20 – 21 hari, dan pada sapi betina dewasa/lebih tua antara 16 – 23 hari. Lama masa berahi sangat panjang, sekitar 36 – 48 jam, dengan masa subur 18 – 27 jam. Lama kebuntingan pada sapi Bali, adalah sekitar 280 – 294 hari. Sedang presentase kebuntingan dilaporkan 86,56 persen. Dan presentase lahir mati adalah relatif kecil, sekitar 3,65 persen. Selain itu, persentase kelahiran dari jumlah sapi Bali yang dikawinkan adalah 83,4 persen, dan interval kelahiran adalah sekitar 15,48 – 16,28 bulan. Dari karakteristik karkasnya, sapi Bali digolongkan sapi potong paling ideal ditinjau dari bentuk badan yang kompak dan serasi, bahkan dinilai lebih unggul dari sapi potong Eropa. Sekalipun pemeliharaan sapi Bali pada umumnya dilakukan secara tradisional, atau dengan merumput sendiri tanpa pemberian makanan penguat (konsentrat), diketahui bahwa sapi Bali mempunyai keistimewaan, yakni gangguan pertumbuhan menunjukkan tidak berarti. Di samping itu, pada tahap tertentu dari segi ketahanan hidup, sapi Bali memiliki respons yang menggembirakan, terutama terhadap

perlakuan. Berdasarkan Tim Penelitian IPB di Grati, 1976, serta pengalaman United Livestock di Cattle Ranch Sindrap, Sulawesi Selatan, sapi Bali dengan berat badan 250 kg, dapat dijadikan bakalan untuk digemukkan melalui dua tahapan pemeliharaan. Tiga bulan pertama diberikan makanan rumput yang baik, dan tiga bulan kedua diberikan makanan rumput dan konsentrat, sehingga dalam waktu penggemukan 6 bulan bisa dicapai berat hidup 350 kg. Gambaran ini menjelaskan bahwa sapi Bali juga cukup potensial untuk sapi bakalan yang akan digemukkan (Pradana, 2012).

Sapi Bali biasanya dipelihara secara individual dengan cara-cara tradisional sehingga menyebabkan perkembangannya agak lambat dan cenderung stagnan, namun disisi lain teknologi pakan untuk ternak (sapi) telah tersedia dan perlu diterapkan oleh Peternak secara continue sehingga ternak yang dihasilkan oleh Peternak meningkat kualitas dan produktivitasnya. Kualitas produksi daging Sapi Bali tergantung pada pertumbuhannya karena produksi yang tinggi dapat dicapai dengan pertumbuhan yang cepat. Dimana, pertumbuhan Merupakan suatu proses yang terjadi pada setiap makhluk hidup dengan penambahan berat organ atau jaringan tubuh seperti otot, tulang dan lemak, urutan pertumbuhan jaringan tubuh dimulai dari jaringan saraf, kemudian tulang, otot dan terakhir lemak. Tahap cepat terjadi sebelum dewasa kelamin dan tahap lambat terjadi pada fase awal dan saat dewasa tubuh telah tercapai. Selain itu, faktor genetik dan lingkungan juga sangat berperan dalam menyediakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan seekor ternak. Oleh karena itu, dalam upaya memperoleh produksi ternak yang baik, usaha yang dilakukan harus dimulai sedini mungkin terutama

pada ternak yang memproduksi daging. Jadi, kecepatan pertumbuhan Merupakan kunci sukses pada Peternakan yang bertujuan memproduksi daging (Cole, 1966).



Gambar 1. Sapi Bali

2. Sapi Limousin

Sapi Limousin merupakan keturunan sapi Eropa yang berkembang di Prancis. Sapi ini juga tidak begitu tahan terhadap penyakit yang menyebabkan kematian. Bobot betina dewasa dapat mencapai 585 kg, sedangkan jantan dewasa berat mencapai 1100 kg. Keunggulan Sapi Limousin yaitu pertumbuhan badan sangat cepat, berat jantan dewasa mencapai lebih 1.000 kg dan kualitas daging tinggi (Yulianto dan Saparinto, 2014).

Karakteristik Sapi Limousin adalah pertumbuhan badan yang cepat perharinya sekitar 1,1 kg, tinggi mencapai 1,5 m, bulu tebal yang menutupi seluruh tubuh warnanya mulai dari kuning sampai merah keemasan, tanduknya berwarna cerah, bobot lahir tergolong kecil sampai medium (sapi betina dewasa mencapai 575 kg dan pejantan dewasa mencapai berat 1100 kg), fertilitasnya cukup tinggi, mudah melahirkan, mampu menyusui, dan mengasuh anak dengan baik serta pertumbuhannya cepat (Blakely dan Bade, 1994).

Sapi limousin merupakan sapi pedaging bertipe besar dan mempunyai volume rumen yang besar. Sapi limousin keunggulan dari segi pertumbuhan badannya yang sangat cepat. Sapi Limousin dapat berproduksi secara optimal pada daerah yang beriklim temperatur dengan suhu antara 4-15°C dengan mendapat hijauan serta konsentrat yang bernilai tinggi. Sapi Limousin memiliki berat lahir rata-rata 39,95 kg dengan berat sapih pada umur 205 hari yaitu 198 kg. Sapi Limousin termasuk ternak potong berkualitas baik, bentuk tubuhnya panjang, dan tingkat pertumbuhannya tinggi (Suharyati dan Madi, 2011).



Gambar 2. Sapi Limousin

3. Sapi Simental

Sapi Simental adalah bangsa *Bos taurus*, berasal dari daerah Simme di negara Switzerland. Tubuh sapi Simental berwarna kuning sampai merah, sedangkan bagian muka, dada, dan rambut ekor berwarna putih serta tidak memiliki tanduk. Sapi Simental secara genetik adalah sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, merupakan sapi tipe besar, mempunyai volume rumen yang besar, kemampuan menambah konsumsi diluar kebutuhan yang

sebenarnya yang tinggi, dan laju metabolisme yang cepat, sehingga menuntut tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur (Fikar dan Ruhyadi ,2010).

Menurut Williamson (1993), menyatakan bahwa bangsa sapi mempunyai klasifikasi taksonomi dari *phylum chordata*, *sub phylum vertebrata*, *class mamalia*, *ordo artiodactyla*, *sub ordo ruminantia*, *famili bovidae*, *genus bos*, *spesies Bos Indicus*.



Gambar 3. Sapi Simental

4. Sapi Ongole

Sapi ongole berasal dari india dan diperhitungkan sebagai ternak yang dijinakkan yang tertua di dunia. Sapi ongole masuk ke amerika pada awal tahun 1984, disilangkan dan menghasilkan keturunan sapi yang lebih besar, cepat tumbuh da mudah perawatannya. Di belanda sapi ongole dikenal sebagai sapi zebu. [Sapi ongole](#) masuk ke indonesia pada tahun 1897, dikenal dengan nama sapi Benggala dan dternakkan secara intensif di Sumba (Burhan, 2003), sehingga lebih dikenal dengan nama sapi sumba ongole. Pada tahun 1917, untuk pertama kali sapi ongole dikeluarkan dari pulau sumba dengan tujuan sulawesi utara,

kalimantan dan jawa. Namun sebenarnya untuk pulau jawa dan sumatera, pemasukan sapi ongole sudah dimulai sejak tahun 1909 dalam rangka ‘ongolisasi’ sapi-sapi yang ada di kawasan barat Indonesia (Siregar, 2008).



Gambar 4. Sapi Ongole

5. Sapi FH(Friesian Holstein)

Sapi *Friesian Holstein* (FH) merupakan bangsa sapi yang paling banyak terdapat di Amerika Serikat, sekitar 80-90 % dari seluruh sapi perah yang berada di sana. Sapi ini berasal dari Belanda yaitu di Provinsi North Holland dan West Friesland yang memiliki padang rumput yang sangat luas. Sapi FH mempunyai beberapa keunggulan, salah satunya yaitu jinak, tidak tahan panas tetapi sapi ini mudah menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungan. Ciri-ciri sapi FH yang baik adalah memiliki tubuh luas ke belakang, sistem dan bentuk perambingan baik, puting simetris, dan efisiensi pakan tinggi yang dialihkan menjadi produksi susu (Blakely dan Bade, 1994).

Sapi perah FH berasal dari Belanda dengan ciri-ciri khas yaitu warna bulu hitam dengan bercak-bercak putih pada umumnya, namun ada yang berwarna

coklat ataupun merah dengan bercak putih, bulu ujung ekor berwarna putih, bagian bawah dari kaki berwarna putih, dan tanduk pendek serta menjurus kedepan (Makin, 2011).

Sapi FH memiliki kemampuan berkembang biak yang baik, rata-rata bobot badan sapi FH adalah 750 kg dengan tinggi bahu 139,65 cm. Kemampuan produksi susu sapi FH lebih tinggi dibandingkan bangsa sapi perah lain. Suhu lingkungan yang optimum untuk sapi dewasa berkisar antara 5-21 °C, sedangkan kelembaban udara yang baik untuk pemeliharaan sapi perah adalah sebesar 60% dengan kisaran 50%-75%. Di tempat asalnya produksi susu per masa laktasi rata-rata sebanyak 7.245 liter atau sekitar 20 liter per hari (Putranto, 2006).



Gambar 5. Sapi FH (Friesian Holstein)

6. Sapi Brahman

Sapi Brahman merupakan sapi keturunan *Bos Indicus* yang berhasil dijinakkan di India, kemudian diseleksi dan dikembangkan genetiknya melalui penelitian yang cukup lama. Sampai saat ini, sebagian besar bibit sapi Brahman

Amerika Serikat diekspor ke berbagai negara, termasuk Indonesia (Murtidjo, 2000).

Sapi Brahman termasuk tipe sapi pedaging yang baik dari daerah tropis. sapi brahman dapat tumbuh dengan baik walaupun daerah yang kurang subur. Hal ini terjadi karena pakan sapi Brahman cukup sederhana. Sapi Brahman memiliki karakteristik: bobot badan sapi pejantan berkisar antara 724-996 kg, sedangkan yang betina 453-634 kg. Tekstur kulit sapi Brahman longgar, halus, dan lemas dengan ketebalan sedang. Ukuran punuk pada sapi jantan relatif besar, sedangkan pada yang betina lebih kecil. Sapi Brahman tahan terhadap cuaca panas dan tahan terhadap gigitan nyamuk (Warsito dan Andoko, 2012).

Keunggulan Sapi Brahman antara lain tahan terhadap panas tinggi, tahan terhadap Endo atau Ektoparasit, dapat menyesuaikan diri dengan pakan yang jelek, dan pertumbuhan badan relatif cepat serta persentase karkas tinggi. Ciri-ciri sapi Brahman yaitu tipe sapi potong, warna putih sedikit abu-abu, terdapat gelambir kulit dari rahang bawah hingga ujung dada bagian depan, badan besar, panjang, berpunuk diatas bahu, kepala panjang dan telinga lebar agak turun dan paha besar (Syaifullah, 2013).



Gambar 6. Sapi Brahman

7. Sapi Brangus

Sapi Brangus merupakan hasil persilangan antara Sapi Brahman dan Sapi *Aberdeen Angus*. Sapi ini merupakan tipe potong, dengan ciri-ciri bulu halus dan pada umumnya berwarna hitam atau merah. Sapi ini juga tidak bertanduk ataupun bergelambir serta memiliki telinga kecil. Sapi ini juga berpunuk, tetapi kecil (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Sapi Brangus merupakan hasil persilangan antara Brahman dan Aberdeen Angus dan merupakan tipe sapi potong. Ciri-ciri yang dimiliki sapi ini adalah bulunya halus dan pada umumnya berwarna hitam atau merah. Sapi ini juga bertanduk, bergelambir, dan bertelinga kecil. Sapi ini juga berpunuk, tetapi kecil. Berat sapi betina mencapai 900 kg, dan jantan 1.100 kg (Sugeng, 2003).



Gambar 7. Sapi Brangus

8. Sapi PO (Peranakan Ongole)

Sapi PO merupakan hasil persilangan antara sapi lokal dengan sapi Ongole dari India yang telah lama memegang peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan daging sapi di Indonesia (Santoso, 2009).

Ciri fisik sapi PO yaitu: mempunyai bulu kelabu sampai kehitam-hitam bagian kepala, leher, dan lunit berwarna gelap sampai hitam, namun pada sapi betina berwarna putih. Profil dahi sapi PO cembung, bertanduk pendek, berpunuk besar serta memiliki gelambir dan lipatan kulit di bawah leher sampai perut. bobot badan sapi jantan berkisar 550 kg sedangkan betina bobot berkisar 350 kg (Siregar, 2008)



Gambar 8. Sapi PO (Peranakan Ongole)

B. Tinjauan Islam Tentang Hewan Ternak

Usaha peternakan saat ini adalah teknologi Inseminasi Buatan sedang menjadi sesuatu yang sangat dibutuhkan dalam usaha memberikan banyak manfaat dalam sendi kehidupan. Fungsi ternak bukan hanya untuk dikonsumsi saja tetapi juga membantu dalam meringankan beban manusia sebagai alat transportasi. Namun terlepas dari itu perkembangan usaha budidaya ternak banyak menui pro dan kontra dalam pelaksanaan terutama di tinjau dalam syariat islam. Persoalan ini Seringkali kita jumpai, terutama di pedesaan, ada orang yang mempunyai Sapi Betina namun tidak memiliki Sapi Pejantan. Oleh karena itu, dia perlu menyewa Sapi Pejantan milik tetangganya dengan sejumlah upah tertentu. Para ulama bermazhab Hambali dan Syafi'i mengatakan, "Jika pemilik hewan pejantan diberi hadiah dan itu bukanlah uang sewa maka (uang tersebut) boleh diterima. Ini tertuang dalam Zadul Ma'ad juz/5:706:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ أَنَّ رَجُلًا مِنْ كِلَابٍ سَأَلَ النَّبِيَّ ﷺ - عَنْ عَسْبِ الْفَحْلِ فَتَهَاةُ فَقَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ إِنَّا نَطْرُقُ الْفَحْلَ فَتُكْرَمُ. فَرَخَّصَ لَهُ فِي الْكَرَامَةِ

Dari Anas bin Malik, bahwasanya ada seorang dari Bani Kilab bertanya kepada Nabi shallallahu 'alaihi wa sallam tentang upah sperma pejantan. Jawaban Nabi adalah melarang hal tersebut. Orang tersebut lantas berkata, "Wahai Rasulullah, sesungguhnya kami meminjamkan pejantan dengan cuma-cuma lalu kami diberi hadiah." Nabi shallallahu 'alaihi wa sallam pun membolehkan untuk menerima hadiah. (HR. Tirmidzi, no. 1274; dinilai hasan *gharib* oleh Tirmidzi dan dinilai sahih oleh Al-Albani)

Dalam era kontemporer sekarang banyak penemuan-penemuan baru dalam bidang sains dan teknologi, kemajuan ini pula merambat dalam semua bidang ilmu termasuk dalam ilmu peternakan. Banyak teknologi baru yang ditemukan dan dikembangkan termasuk teknologi Inseminasi Buatan yang berguna untuk meningkatkan populasi, perbaikan genetic dan menghemat biaya pemeliharaan sapi pejantan. Tidak dipungkiri lagi usaha-usaha peternakan dewasa ini banyak mencari cara untuk memperbanyak jumlah ternak dalam waktu singkat dan mudah. Sehingga munculah perkara-perkara baru yang sebelumnya tidak dikenal dalam sejarah manusia. Diantara upaya yang ada dewasa ini adalah kawin suntik yang dikenal dengan Inseminasi Buatan (IB).

Inseminasi Buatan dijelaskan sebagai peletakan sperma ke *follicle ovarian* (*intra follicular*), *uterus* (*intra uterine*), *cervix* (*intra cervical*), atau *tube fallpian* (*intra tubal*) betina dengan menggunakan cara buatan dan bukan dengan kopulasi alami. Ada juga yang mendefinisikannya dengan suatu cara atau teknik untuk memasukkan mani (sperma atau semen) yang telah dicairkan dan telah diproses terlebih dahulu yang berasal dari ternak jantan ke dalam saluran alat kelamin betina dengan menggunakan metode dan alat khusus yang disebut '*insemination gun*'.

Teknik modern untuk Inseminasi Buatan banyak dikembangkan untuk industri ternak untuk tujuan beragam diantaranya:

1. Memperbaiki mutu genetika ternak.
2. Tidak mengharuskan pejantan unggul untuk dibawa ketempat yang dibutuhkan sehingga mengurangi biaya.
3. Mengoptimalkan penggunaan bibit pejantan unggul secara lebih luas dalam jangka waktu yang lebih lama.
4. Meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan teratur.
5. Mencegah penularan / penyebaran penyakit kelamin.

Dahulu, untuk mencapai tujuan diatas, sebagian orang menyewa pejantan yang berkualitas untuk jangka waktu tertentu agar mengawini induk betina yang dimilikinya. Ini dikenal dalam bahasa syari'at dengan "*Asbu al-Fahl*" sebagaimana disampaikan Imam Al-Bukhari dari sahabat Abdullah bin Umar beliau berkata:

"Nabi Shallallahu'alaihi Wasallam melarang 'Asbu al-fahl" (HR Al-Bukhari)

Para ulama berbeda pendapat tentang pengertian *'Asbu al-fahl*, ada yang menyatakan menjual sperma pejantan untuk mengawini betina dengan kopulasi alami, maka ini termasuk jual beli. Ada juga yang menafsirkannya dengan penyewaan pejantan untuk kawin dan ini termasuk sewa-menyewa. Ibnu Hajar menyatakan dalam kitab Fathu Al-Baari: "Kesimpulannya, menjual dan menyewakannya haram, karena tidak dapat dinilai dan diketahui jelas serta tidak mampu diserahkan".

Hal ini jelas karena pejection yang dibeli spermanya atau disewa untuk mengawini betina tersebut tidak jelas jumlah spermanya dan tidak pasti apakah akan mengawininya atau tidak. Sehingga *illah* (sebab pelarangan) adalah adanya *gharar* karena tidak jelas zat, sifat dan ukuran spermanya serta tidak mampu diserahkan-terimakan.

Melihat *illat* yang disampaikan para ulama tentang larangan *asbu al-fahl* diatas maka Inseminasi Buatan atau kawin suntik yang umumnya sekarang ada lepas atau tidak memiliki *ilat-ilat* tersebut. Ini karena spermanya jelas zatnya, diketahui sifat dan ukurannya serta dapat diserahkan terimakan.

Dengan demikian maka asal hukumnya adalah boleh dikarenakan sperma yang diperjual belikan sekarang adalah sperma yang sudah jelas ukurannya yaitu setiap straw sebesar 0,25 ml sehingga tidak ada lagi masalah yang menghambat untuk dilaksanakan, dikarenakan *illah* (sebab pelarangan) sudah jelas.

Keseluruhan makhluk hidup dimuka bumi ini diciptakan oleh Allah swt. kesemuanya berpasang-pasangan agar tetap mempertahankan populasinya agar tidak punah, hal ini jelas seperti dalam ilmu Sainsnya yang berkaitan dengan hewan ternak, bahwa hewan ternak tidak akan bisa berkembangbiak kalau tidak ada jantan dan betinanya yang memadukan ovum dan sperma Sebagaimana firman Allah swt dijelaskan dalam QS/Ash-shura:11 yang berbunyi:

فَاطْرُ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَمِنَ الْأَنْعَامِ أَزْوَاجًا
يَذَرُوكُمْ فِيهِ لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ وَهُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ ١١

Terjemahannya:

(Dia) Pencipta langit dan bumi. Dia menjadikan bagi kamu dari jenis kamu sendiri pasangan-pasangan dan dari jenis binatang ternak pasangan-pasangan (pula), dijadikan-Nya kamu berkembang biak dengan jalan itu. Tidak ada sesuatupun yang serupa dengan Dia, dan Dialah yang Maha Mendengar dan Melihat (Kementrian Agama, RI. 2012).

Pencipta Langit dan Bumi. Dia Menjadikan untuk kalian dari jenis kalian sendiri pasangan-pasangan, dan dari jenis hewan ternak pasangan-pasangan pula. Dia Menjadikan kalian berkembang biak dengan jalan itu. Tak ada sesuatu pun yang sepadan dengan-Nya. Dan Dia Maha Mendengar lagi Maha Melihat. Fāthiris samāwāti (Pencipta langit), yakni Dia-lah Pencipta langit. Wal ardl, ja'ala lakum (dan bumi. Dia Menjadikan untuk kalian), yakni Dia Menciptakan untuk kalian. Min anfusikum (dari jenis kalian sendiri), yakni wanita-wanita keturunan Adam seperti halnya kalian. Azwājan (pasangan-pasangan), yakni jenis laki-laki dan perempuan. Wa minal an'āmi azwājan (dan dari jenis hewan ternak pasangan-pasangan pula), yakni jenis jantan dan betina. Yadzra-ukum fihi (Dia Menjadikan kalian berkembang biak dengan jalan itu), yakni Dia Menciptakan kalian di dalam rahim. Menurut yang lain, Dia Memperbanyak kalian dengan jalan pernikahan. Laisa ka mitslihī syai-un (tak ada sesuatu pun yang sepadan dengan-Nya), baik dalam sifat, ilmu, kekuasaan, maupun pengaturan. Wa huwas samī'u (dan Dia Maha Mendengar) perkataan kalian. Al-bashīr (lagi Maha Melihat) perbuatan kalian (Tafsir Al-kalam diponegoro).

C. Inseminasi Buatan

Inseminasi buatan merupakan terjemahan dari istilah Inggris artificial insemination. Dalam bahasa Arab disebut al-talqih al-shina'iy. Dalam bahasa Indonesia ada yang menyebutnya permainan buatan, pembuahan buatan, atau penghamilan buatan.

Batasannya dirumuskan dengan redaksi yang bermacam-macam. Drh.Djamalin Djanah mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan inseminasi buatan ialah “Pekerjaan memasukan mani (sperma atau semen) ke dalam rahim (kandungan) dengan menggunakan alat khusus dengan maksud terjadi pembuahan”. Secara umum dapat diambil pengertian bahwa inseminasi buatan adalah suatu cara atau teknn memperoleh kehamilan tanpa melalui persetubuhan (coitus).

Inseminasi Buatan pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada awal tahun lima puluhan oleh Prof. B. Seit dari Denmark di Fakultas Kedokteran Hewan Bogor dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor. Dalam rangka Rencana Kesejahteraan Istimewa (RKI) didirikanlah beberapa satsium IB di beberapa daerah di Jawa Tengah (Ungaran dan Mirit/Kedu Selatan), Jawa Timur (Pakong dan Grati), Jawa Barat (Cikole/Sukabumi) dan Bali (Baturati). Juga FKH dan LPP Bogor, difungsikan sebagai stasium IB untuk melayani daerah Bogor dan sekitarnya, Aktivitas dan pelayanan IB waktu itu bersifat hilang, timbul sehingga dapat mengurangi kepercayaan masyarakat (Toelihere, 1993).

Inseminasi Buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif. Secara umum teknik IB terdiri

dari dua metode yakni metode inseminasi vaginaskop atau spekulum dan metode rectovaginal. Keberhasilan kebuntingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu factor yang dominan adalah posisi deposisi semen dalam saluran reproduksi ternak betina (Selk, 2007).

D. Prosedur Inseminasi Buatan

Untuk mendapatkan tingkat keberhasilan pelaksanaan IB sangat membutuhkan kedisiplinan dalam menjalankan suatu jadwal yang sangat ketat. Kegiatan tersebut meliputi pemilihan ternak betina, sinkronisasi berahi, deteksi birahi, pelaksanaan puasa dari pakan dan air pada ternak betina, serta pelaksanaan IB itu sendiri.

1. Pemilihan Ternak Betina

Pemilihan ternak tentunya merupakan hal yang terpenting tidak saja bagi suksesnya program inseminasi buatan, tetapi juga program pemuliabiakan. Ternak yang dipilih adalah betina yang sehat, siklus berahi normal dan tidak bunting. Ternak terpilih ini akan merespon secara positif terhadap program sinkronisasi berahi dan tentunya disertai ovulasi yang memungkinkan terjadinya fertilisasi. Penelitian terhadap dua kondisi tubuh (skala 1-5) yang berbeda terhadap sinkronisasi berahi membuktikan bahwa pada betina-betina dengan kondisi tubuh yang kurus lebih rendah responnya dibanding pada betina dengan kondisi tubuh sedang (Vatankhah et al., 2012). Pada kondisi tubuh yang kurus hormon reproduksi terutama LH lebih rendah konsentrasinya di dalam tubuh, hal ini menyebabkan lebih sedikitnya jumlah sel telur yang dihasilkan (De Santiago-Miramontes et al. 2009). Penelitian lain di Indonesia menunjukkan respon berahi

yang tidak berbeda antara skor kondisi tubuh dua dan tiga yang disinkronisasi dengan CIDR (Suharto et al. 2008). Namun, untuk suksesnya suatu program IB sebaiknya tetap dipilih ternak dengan kondisi tubuh karena lebih banyak bukti yang menyatakan bahwa kondisi tubuh mempunyai hubungan yang positif dengan performans reproduksi.

2. Sinkronisasi Birahi

Sinkronisasi birahi yang paling umum dilakukan di Indonesia adalah dengan perlakuan hormon. Ada beberapa macam hormon yang dapat digunakan untuk melakukan sinkronisasi birahi. Secara umum, penggunaan hormon ada dua yaitu penggunaan hormone progesteron dan prostaglandin (Whitley & Jackson 2004). Penggunaan hormon progesteron yang tersedia secara komersial adalah dalam bentuk *spons* progestagen. Hormon ini diformulasikan untuk penyerentakan birahi pada kambing dan domba, termasuk yang mengandung *Fluorogestone Acetat* (FGA) dan *Metil Asetoksi Progesterone* (MAP). Ada pula yang berbentuk *Controlled Internal Drug-Releasing Device* (CIDR) berupa progesteron yang dimasukkan ke dalam *silicon intravaginal* yang berbentuk seperti huruf T. CIDR ini dimasukkan ke dalam saluran vagina dan didiamkan selama 14-15 hari. Seperti halnya pada penggunaan *spons* progestagen, pada penggunaan CIDR ini juga diikuti dengan pemberian hormon *gonadotropin* (PMSG). Untuk lebih mematangkan lagi sel telur agar siap dibuahi, maka ternak dapat disuntik hormon LH pada saat awal terdeteksinya birahi. Hal ini sangat penting apalagi bila pembuahan akan dilakukan dengan IB.

Pada pembuahan dengan IB, umumnya digunakan semen beku. Semen beku ini biasanya motilitasnya rendah sehingga perlu waktu yang tepat untuk dapat mencapai sel telur. Rendahnya motilitas sperma ini disebabkan adanya perubahan suhu (*cold shock*) saat memproses semen segar menjadi semen beku dan pada saat mencairkannya kembali (*thawing*). Untuk itu, Rodríguez-Gil et al. (2007) telah menambahkan *Granulocyte–Macrophage Colony Stimulating Factor* (GM-CSF) yang berfungsi mempertahankan persentase motilitas sperma setelah *thawing*. Dengan perlakuan GM-CSF tersebut motilitas sperma segar (88,9%) setelah *thawing* dapat dipertahankan menjadi 67,3% dibandingkan dengan yang tanpa perlakuan (55,2%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan hormon progesteron (*spons* progestagen/MAP; Repromap) baru menghasilkan estrus (>90%) dan kebuntingan yang baik (>70%) bila diiringi dengan perlakuan pemberian hormon gonadotropin 10 i.u FSH atau pun 400 i.u eCG (Gonzalez-Bulnes et al. 2005). Hasil penelitian pada kambing Etawa di Indonesia dilaporkan bahwa dengan penggunaan *spons* (FGA) selama 14 hari dan secara intra muskuler diberi PMSG 500 iu/ekor didapat ternak estrus sebanyak 100% (Sutama et al. 2002). Hasil yang sama juga didapatkan pada ternak domba yang disinkronisasi menggunakan preparat MAP yang sama (Satiti et al. 2014). Hasil penelitian menunjukkan penggunaan CIDR sangat efektif dalam mensinkronisasi berahi dan menghasilkan lama fase folikel yang mirip dengan lama fase folikel alami (Satarkar & Hilt 2008). Dilaporkan pula bahwa penggunaan CIDR bekas masih mempunyai efek yang sama dengan CIDR baru (Vilariño et al. 2013).

3. Deteksi Birahi

Segera setelah dilakukan pencabutan *spons*/CIDR, deteksi birahi dilakukan dengan menggunakan pejantan yang telah divasektomi (*teaser ram*). Pejantan ini akan mencari betina-betina yang birahi dengan cepat. Biasanya betina yang birahi akan mengibasngibaskan ekornya dan membiarkan pejantan untuk menaikinya. Betina yang terdeteksi birahinya segera dipisahkan dan dicatat waktu birahinya. Berdasarkan pengalaman deteksi birahi, sebaiknya dilakukan sesering mungkin paling tidak setiap enam jam sekali. Hal ini untuk mendapatkan tingkat akurasi deteksi birahi sehingga angka kebuntingan diharapkan dapat meningkat. Dilaporkan bahwa keberadaan pejantan secara kontinyu dalam satu kandang segera setelah betina-betina ini dilakukan pencabutan *spons*/CIDR mampu mempercepat terjadinya birahi, namun tidak mempengaruhi jumlah sel telur yang diovulasikan (Romano et al. 2001). Ovulasi terjadi antara 70-80 jam setelah pencabutan norgestomet dan selanjutnya penyuntikan PMSG menurunkan tenggang waktu antara pencabutan norgestomet dengan waktu terjadinya ovulasi (Cardwell et al. 1998). Dengan demikian, pelaksanaan IB yang tepat dapat dilakukan antara 70 jam setelah pencabutan *spons*/CIDR dan <70 jam apabila diberi perlakuan injeksi hormone gonadotropin (PMSG/FSH). Hal yang sama dilaporkan pula oleh Inounu et al. (1998).

4. Pelaksanaan Inseminasi Buatan

Ada dua metodologi IB yang dapat dilakukan, yaitu IB secara *intracervix* dan *intrauterine*. Masingmasing metode ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Metode IB *intracervix*, pengerjaannya relatif lebih sederhana, alat-alat yang

digunakan juga lebih sederhana. Sedangkan metode IB *intrauterine* dilakukan dengan menggunakan peralatan yang relative mahal yaitu dengan menggunakan alat *laparoscopy*. Untuk kondisi lapang, Paulenz et al. (2007) telah melaporkan penempatan semen intra vagina dengan tingkat induk beranak yang tinggi (57%). Dilaporkan pula bahwa penempatan semen di vagina dilakukan oleh inseminator yang berpengalaman dan ditempatkan sedalam mungkin. Tahapan kegiatan inseminasi buatan secara *intrauterine* dapat dilihat di Tabel 3. Tahapan ini digunakan untuk pelaksanaan IB pada skala masal (60 ekor/hari), mulai dari peletakkan ternak pada meja operasi sampai selesainya pelaksanaan IB dalam kondisi normal akan memerlukan waktu 3-5 menit/ekor atau 10-15 ekor/jam dengan jumlah tenaga kerja minimal lima orang.

5. Pencairan Semen Beku

Untuk pelaksanaan IB pada ternak domba dan kambing, semen yang paling umum digunakan berupa semen beku. Pencairan semen beku (*thawing*) akan berpengaruh terhadap suksesnya suatu program IB. Suatu penelitian pencarian semen beku menggunakan tiga suhu dan waktu yang berbeda yakni (1) 70°C, selama lima detik; (2) 50°C, selama sembilan detik; dan (3) 35°C, selama 12 detik didapatkan bahwa sperma beku yang dicairkan pada suhu 50°C, selama sembilan detik tidak berbeda nyata dibandingkan dengan yang dicairkan pada suhu 70oC. Dengan demikian suhu 50°C dapat digunakan untuk pencairan tanpa mengurangi motilitas sperma atau integritas membran dibandingkan dengan pencairan pada suhu yang lebih tinggi. Dengan suhu pencairan yang lebih rendah

ini, aplikasi penggunaan semen beku di lapangan menjadi lebih mudah dan dapat tersebar lebih luas (Söderquist et al. 1997).

6. Metode Inseminasi Buatan

Keberhasilan inseminasi buatan dengan metode IB *intracervix* lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang didapat dengan menggunakan metode IB *intrauterine* (39,67% kelahiran dengan IB *intracervix* melalui vagina dan 60,33% kelahiran dengan IB *intrauterine* menggunakan alat *laparoscopy*), hasil ini didapat dari 44.448 kali inseminasi pada domba (Anel et al. 2005). Pada skala laboratorium, dari 21 ekor betina domba Garut yang di IB dengan menggunakan metode IB *intracervix* berhasil bunting dengan nilai yang lebih tinggi yaitu sebesar 47,6% (Rizal 2006). Selain itu, penerapan metode IB *intracervix* menggunakan kateter yang dapat mencapai *cornua uteri* didapatkan persentase kebuntingan sebesar 71% (Sohnrey dan Holtz, 2005).

Pada kondisi lapang, IB *intrauterine* juga telah dilakukan pada 1.150 ekor domba milik 12 kelompok peternak di Tunisia dan didapatkan persentase indukan beranak berkisar dari 46-68% (Djemali et al. 2009). Pada kondisi stasiun percobaan di Balitnak, dilaporkan dari 96 ekor ternak domba di IB *intrauterine* namun tujuh ekor bermasalah saat di IB sehingga yang berhasil di IB dengan baik ada 89 ekor dan jumlah induk beranak 71 ekor atau persentase induk beranak 79,8% (Inounu et al. 1998).

Penempatan semen secara IB *intrauterine* yang terbaik adalah di sekitar sepertiga dari ujung *uterine*. Hal ini untuk memberi kesempatan kepada spermatozoa untuk berkapasitasi agar dapat membuahi sel telur yang dilontarkan

oleh ovarium Pada kondisi lapang, penempatan semen intra vagina dilaporkan cukup baik, dengan persentase induk beranak 57%, namun diperlukan setidaknya 200×10^6 spermatozoa dalam sebuah *mini straws* dan dicairkan pada suhu 35°C selama 12 detik. Semen ditempatkan sedalam mungkin di vagina dan dilakukan oleh inseminator yang telah berpengalaman (Paulenz et al. 2007).

7. Waktu Pelaksanaan Inseminasi Buatan

Waktu pelaksanaan IB menghasilkan tingkat kesuksesan yang berbeda. Hasil penelitian di Balitnak (Inounu et al. 1998) menunjukkan bahwa pelaksanaan IB pada domba secara *intrauterine* antara 56-61 jam setelah pencabutan *spons* menghasilkan persentase beranak di atas 75%. Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa yang paling efisien pelaksanaan IB adalah sekitar 56-61 jam setelah pencabutan *spons*. Selain waktu, ternyata bangsa domba juga menentukan tingkat kesuksesan IB. Tingkat konsepsi yang lebih baik diperoleh pada ternak domba Chios dan hasil silangan domba Vlachiki Chios bila IB dilaksanakan 48 dan 72 jam setelah pencabutan *spons*, sedangkan untuk domba Vlachiki, tingkat konsepsi yang lebih baik diperoleh bila IB dilaksanakan 48 dan 60 jam setelah pencabutan (Karagiannidis et al. 2001).

E. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan

1. Peternak

Dilihat dari faktor manusia, kegagalan reproduksi terletak pada kesalahan dalam tata laksana yaitu seringkali Peternak mengganti pejantan jika seekor betina tidak langsung menjadi bunting pada perkawinan pertama atau kedua, yang lebih parah lagi bila perkawinan dilakukan secara Inseminasi Buatan kurang berhasil

maka diganti dengan perkawinan secara alami. Tindakan ini dapat mengakibatkan kekacauan pada pencatatan dan mudahnya penularan bibit penyakit khususnya penyakit reproduksi pada ternak sapi (Toelihere, 1993).

Menurut Toelihere (1993) ditinjau dari segi faktor kesalahan manusia, kegagalan reproduksi pada ternak, terdapat pada kesalahan tatalaksana yang dapat dibagi atas: 1) Kegagalan pendeteksian birahi dan kegagalan melaporkan dan mengawinkan sapi betina pada saat yang tepat. 2) Terlalu singkatnya pengawinan setelah partus. 3) Kegagalan melakukan pemeriksaan sebelum sapi disingkirkan karena alasan majir. 4) Kegagalan mengenal adanya pejantan mandul di suatu Peternakan. 5) buruknya kualitas pakan yang diberikan.

2. Manajemen Pemeliharaan

Pemeliharaan sapi dapat dilakukan secara ekstensif, semi intensif dan intensif. Pemeliharaan secara ekstensif adalah dengan membiarkan sapi dilepas pada padang penggembalaan selama 24 jam sedangkan secara semi intensif pada siang hari dilepas pada padang penggembalaan dan pada malam hari dikandangkan. Pemeliharaan intensif adalah pemeliharaan sapi di mana seluruh aktivitas ternak dilakukan dikandang dan kebutuhan pakan ternak disediakan seluruhnya oleh Peternak (Sugeng, 2002). Secara singkat manajemen Peternakan dapat dibagi atas tiga proses yaitu (1) pemilihan bibit, pakan dan pencegahan penyakit (2) proses produksi dan (3) proses hasil dan penanganannya, ketiga proses ini harus berjalan lancar dan seimbang. Apabila salah satunya terhambat maka seluruh aliran produksi akan terganggu (Rasyaf, 1996).

Untuk mendapatkan bibit yang berkualitas maka dibutuhkan pemilihan induk yang berkualitas pula yang dapat dilakukan dengan menilai bentuk eksteriornya, silsilah berdasarkan silsilah, seleksi berdasarkan penilaian dalam pameran dan penilaian berdasarkan catatan produksi yang dihasilkan (Sumoprastowo, 2003).

3. Pakan

Pakan Merupakan sumber energi utama untuk pertumbuhan dan pembangkit tenaga. Pada umumnya sapi membutuhkan makanan berupa hijauan dan pakan tambahan 1-2% dari berat badan. Bahan pakan tambahan ini dapat berupa dedak halus (bekatul), bungkil kelapa, gaplek dan ampas tahu. setiap hari sapi memerlukan pakan hijauan sebanyak 10% dari berat badannya dan diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore. pemberian pakan dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu, dengan pengembalaan (*Pasture fattening*), kreman atau *Dry Lot Fattening*, dan kombinasi cara pertama dan kedua. Berfungsinya alat reproduksi ternak sapi betina secara sempurna tidak lepas dari proses-proses biokimia dari sebagian besar alat tubuh. Hal ini menunjukkan sapi bunting memerlukan nutrisi makanan yang baik dan seimbang dengan kebutuhannya. Ovulasi, estrus, kebuntingan, dan kelahiran, semuanya akan tergantung pada fungsi yang sempurna berbagai hormon dan alat-alat tubuh. Setiap abnormalitas dalam anatomi reproduksi mengakibatkan fertilitas menurun atau bahkan menimbulkan kemandulan. Defisiensi makanan untuk sapi sedang bunting menyebabkan embrio yang sedang tumbuh dan berkembang bisa merusak

kondisinya, dan menyebabkan kematian fetus didalam uterus atau kelahiran anak sapi yang lemah atau cacat (Murtidjo, 2000).

4. Kesuburan Ternak

Produktivitas ternak betina bibit dapat dinilai dari jumlah anak yang dihasilkan per tahun atau per satuan waktu. Jarak dari kelahiran sampai terjadinya kebuntingan selanjutnya Merupakan faktor yang sangat menentukan dari segi ekonomis. Pemulihan fertilitas induk menyangkut kondisi saluran reproduksi induk setelah melahirkan melalui fase penghambatan aktivitas pembiakan selama anetrus dan involusi uterus selesai. Pemulihan kesuburan ternak setelah melahirkan ditandai oleh kembalinya siklus birahi, mau dikawini pejantan dan dilanjutkan terjadi kebuntingan. Apabila aktivitas siklus birahi terjadi, involusi uterus tidak lagi menjadi faktor pembatas fertilitas, tetapi angka konsepsi akan rendah bila induk dikawinkan dalam dua bulan pertama setelah melahirkan. Makin panjang jarak kawin kembali setelah beranak, angka konsepsi yang diperoleh akan semakin tinggi (Hunter,1981).

Waktu yang optimal untuk melaksanakan Inseminasi Buatan adalah pada saat uterus sudah kembali normal, sebaiknya uterus bebas dari penyakit yang menular, dan telah mengalami beberapa kali birahi setelah beranak baru setelah di Inseminasi Buatan. Hal ini agar alat reproduksi mencapai involusi yang sempurna sebelum mencapai sapi itu menjadi bunting lagi, sapi sesudah beranak memerlukan waktu 26 hari untuk beristirahat supaya alat reproduksi kembali normal ke bentuk semula, Namun demikian dianjurkan supaya sapi itu diberi

waktu lebih lama untuk menjadikan uterus normal kembali sehingga fertilitasnya menjadi optimal (Hunter,1981).

5. Angka Kebuntingan

Kebuntingan adalah periode mulai dari terjadinya fertilisasi sampai terjadinya kelahiran normal. Periode kebuntingan pada umumnya dihitung mulai dari perkawinan terakhir sampai terjadi kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1992).

Toelihere (1993) menyatakan bahwa, tidak adanya birahi setelah perkawinan bukanlah bukti mutlak terjadinya kebuntingan, karena kemungkinan sapi yang tidak bunting tidak memperlihatkan gejala birahi yang disebabkan oleh corpus luteum tidak beregres secara normal (corpus luteum persistens) atau dapat juga karena kematian embrio. Untuk menentukan kebuntingan oleh seorang dokter hewan secara rectal memerlukan pemeriksaan yang teliti dan memakan waktu.

Selanjutnya ditambahkan oleh Salisbury dan Van Demart (1986) bahwa, penentuan awal kebuntingan pada ternak sulit dilakukan, karena ternak sapi tidak memperlihatkan perubahan kadar hormon yang dipakai dalam pengujian biokimia ataupun biologik terhadap kebuntingan seperti pada kuda, manusia dan hewan lainnya. Sedangkan tidak kembalinya birahi merupakan satu-satunya tanda tentang terjadinya kebuntingan dini. Oleh sebab itu cara penentuan kebuntingan yang paling tepat adalah dengan palpasi rectal. Kriteria penentuan hasil pemeriksaan didasarkan pada keadaan uterus, ovaria, arteri uterine dan ada tidaknya selubung fetus didalam uterus. Pemeriksaan yang paling tepat diperoleh

setelah kebuntingan berumur 60 hari. Kelahiran merupakan fisiologi yang berhubungan dengan pengeluaran anak plasenta dari organ induk pada akhir masa kebuntingan. proses kelahiran ditunjang oleh perejanan yang kuat dari urat daging uterus, perut dan otot diafragma.

6. Angka Kelahiran

Angka kelahiran merupakan tolak ukur paling efektif dalam mengetahui produktifitas dan kesuburan ternak di suatu wilayah. Kelahiran pada ternak menjadi hal yang penting dipelajari dan dipahami oleh semua peternak. Kelahiran merupakan hasil dari tingginya produktivitas dari hewan ternak. Semakin tinggi kelahiran ternak, maka semakin banyak produksi ternak tersebut dan semakin memberikan keuntungan bagi peternak dan sebaliknya, peternak akan rugi bila tingkat kelahiran ternak mereka rendah.

Angka kelahiran dan pertambahan populasi ternak adalah masalah reproduksi atau perkembangbiakan ternak. Penurunan angka kelahiran dan meningkatnya tingkat kematian menyebabkan penurunan populasi ternak (Toelihere, 1981)

Angka kelahiran sebagai tolak ukur reproduksi ternak berhubungan dengan deteksi birahi, manajemen perkawinan, lama kebuntingan, lama waktu kosong, jumlah induk dan jarak beranak (Manika dkk., 1991).

F. Faktor yang Menyebabkan Distokia pada Induk Saat Partus

Distokia adalah suatu gangguan dari suatu proses kelahiran atau partus, yang mana dalam stadium pertama dan stadium kedua dari partus itu keluarnya fetus menjadi lebih lama dan sulit, sehingga menjadi tidak mungkin kembali bagi

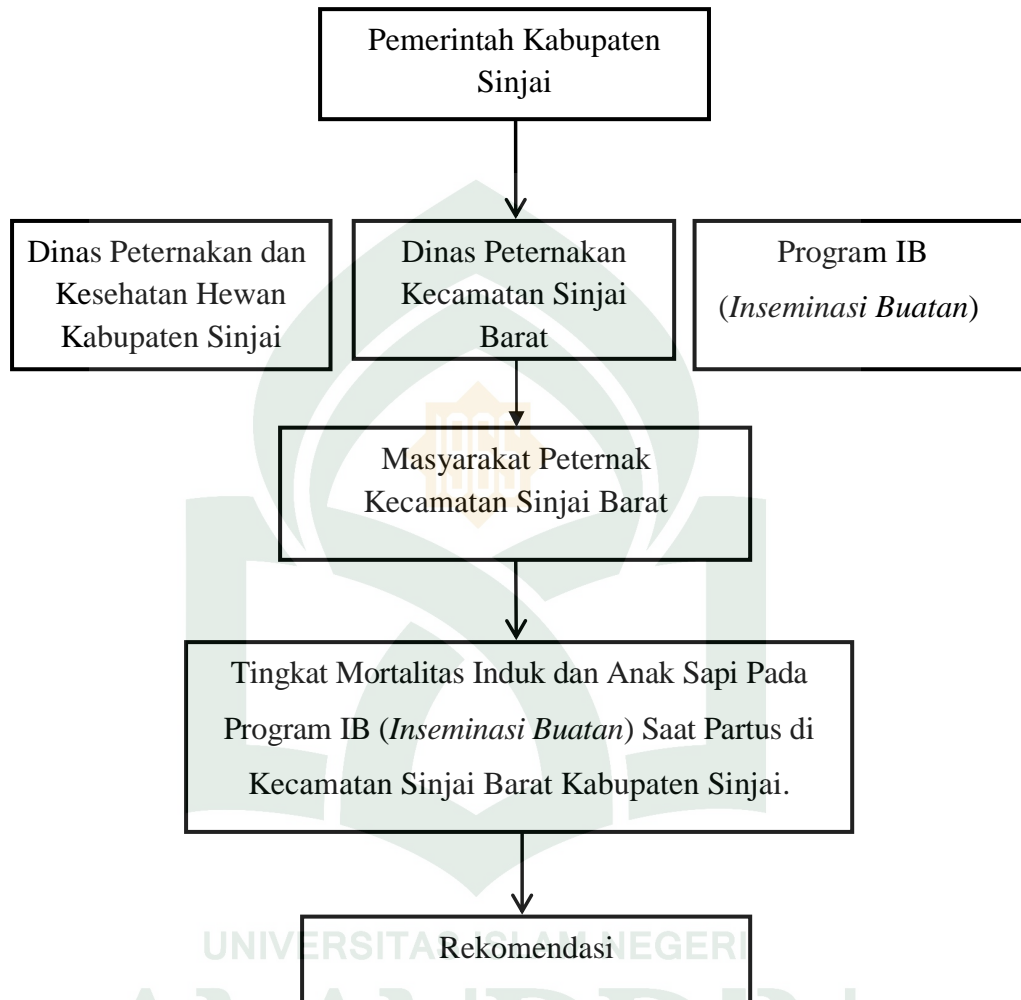
induk untuk mengeluarkan fetus kecuali dengan pertolongan manusia. Ternak yang diberi makan yang jelek dan berada dalam kondisi yang buruk maka dapat mengalami kasus distokia yang tinggi, dan mengurangi daya hidup pedet. Pemberian pakan yang terlalu banyak juga dapat menyebabkan meningkatnya berat fetus, timbunan lemak intrapelvis, dan beresiko besar mengalami distokia. Namun pengurangan diet secara drastis pada beberapa minggu terakhir kebuntingan juga harus dihindari karena fetus akan terus tumbuh, sedangkan tubuh induk akan menjadi korban karena nutrisinya terserap ke fetus. (Salisbury 1985).

Distokia umumnya terjadi pada induk yang baru pertama kali beranak, induk yang masa kebuntingannya jauh melebihi waktu normal, induk yang terlalu cepat dikawinkan, hewan yang kurang bergerak, kelahiran kembar dan penyakit pada rahim. Distokia dapat disebabkan oleh faktor induk dan faktor anak. Aspek induk yang dapat mengakibatkan distokia diantaranya kegagalan untuk mengeluarkan fetus akibat gangguan pada rahim yaitu rahim sobek, luka atau terputar, gangguan pada abdomen (rongga perut) yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk merejan, tersumbatnya jalan kelahiran, dan ukuran panggul yang tidak memadai. Aspek fetus yang dapat mengakibatkan distokia diantaranya defisiensi hormon (ACTH/Cortisol), ukuran fetus yang terlalu besar, kelainan posisi fetus dalam rahim serta kematian fetus dalam rahim. Ukuran fetus yang terlalu besar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang yaitu keturunan, faktor pejantan yang terlalu besar sedangkan induk kecil, lama kebuntingan, jenis kelamin fetus yaitu fetus jantan cenderung lebih besar, kebuntingan kembar.

Faktor nutrisi induk juga berperan, yakni pemberian pakan terlalu banyak dapat meningkatkan berat badan fetus dan timbunan lemak dalam rongga panggul yang dapat menurunkan efektifitas perejanaan. (Manan, D 2002).

Faktor lingkungan yang berpengaruh langsung pada kehidupan ternak adalah iklim. Iklim merupakan faktor yang menentukan ciri khas dari seekor ternak. Ternak yang hidup di daerah yang beriklim tropis berbeda dengan ternak yang hidup di daerah subtropis. Namun hal tersebut dapat diatasi misalnya di beberapa negara tropis, Air Condition (AC) digunakan dalam beternak untuk mengendalikan atau menyesuaikan suhu di lingkungan sekitar ternak yang berasal dari daerah subtropis, sehingga ternak tersebut dapat memproduksi dengan normal. Iklim merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh langsung terhadap ternak juga berpengaruh tidak langsung melalui pengaruhnya terhadap faktor lingkungan yang lain. Selain itu berbeda dengan faktor lingkungan yang lain seperti pakan dan kesehatan, iklim tidak dapat diatur atau dikuasai sepenuhnya oleh manusia. Untuk memperoleh produktivitas ternak yang efisien, manusia harus “menyesuaikan“ dengan iklim setempat.

G. Kerangka pikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan. pada bulan Agustus-September 2017.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah sapi betina berdasarkan angka Conception Rate (CR) pada program IB di tahun 2016 berjumlah 213 ekor, sedangkan sampelnya berjumlah 199 ekor, yaitu sapi betina Conception Rate (CR) hasil IB yang Partus di bulan September 2016-Agustus 2017 di Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode survey, yaitu Jumlah Conception Rate (CR) sapi pada Program IB di tahun 2016 dan Partus di bulan September 2016-Agustus 2017 di Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati pada penelitian ini antara lain:

1. Mortalitas Induk dan Anak sapi saat Partus pada Program IB di Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.

2. Mortalitas Induk dan Anak sapi berdasarkan jenis semen yang digunakan pada Program IB di Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai.

E. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis data ini dilakukan secara Statistik Kuantitatif, dengan rumus:

$$\text{Tingkat mortalitas induk sapi partus pada program IB(\%)} = \frac{\sum \text{mortalitas induk sapi partus pada program IB}}{\sum \text{induk sapi partus pada program IB}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat mortalitas anak sapi pada program IB(\%)} = \frac{\sum \text{mortalitas anak hasil IB}}{\sum \text{kelahiran anak hasil IB}} \times 100\%$$

$$\text{Tingkat mortalitas induk partus berdasarkan jenis semen} = \frac{\sum \text{mortalitas induk partus berdasarkan jenis semen}}{\sum \text{mortalitas induk partus keseluruhan jenis semen yang ikut program IB}}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara geografis, wilayah Kabupaten Sinjai terletak di bagian timur Provinsi Sulawesi Selatan, dengan memiliki luas wilayah yang relatif luas. Kabupaten Sinjai secara astronomis terletak 50° 2' 56" - 50° 21' 16" Lintang Selatan (LS) dan antara 119° 56' 30" - 120° 25' 33" Bujur Timur (BT), yang berada di Pantai Timur Bagian Selatan Provinsi Sulawesi Selatan dengan batas-batas sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bone;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Teluk Bone;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bulukumba; dan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Gowa.



Gambar 9. Peta Wilayah Kabupaten Sinjai

Penduduk merupakan salah satu unsur utama dalam pembentukan suatu wilayah, karakteristik penduduk merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan atau pembangunan suatu wilayah dengan mempertimbangkan pertumbuhan penduduk, komposisi struktur kependudukan serta adat-istiadat dan kebiasaan penduduk.

Struktur perekonomian Kabupaten Sinjai pada periode tahun 2006-2010 relatif meningkat. Berdasarkan rata-rata data terlihat bahwa sektor yang memberikan kontribusi terbesar dalam pembentukan PDRB di provinsi tersebut adalah sektor pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan (52%), kemudian diikuti oleh sektor jasa-jasa (22%) dan sektor perdagangan, hotel, dan restoran (11%). Ketiga sektor terbesar tersebut secara total memberikan kontribusi sebesar 85%. Sektor-sektor lain yang memberikan kontribusi cukup signifikan adalah sektor keuangan (5%), dan sektor konstruksi (5%), sektor industri pengolahan (2%), sektor pengangkutan dan komunikasi (3%), sedangkan sektor-sektor yang memberikan kontribusi terkecil adalah sektor pertambangan dan penggalian (0%) dan sektor listrik, gas, air bersih (0%).

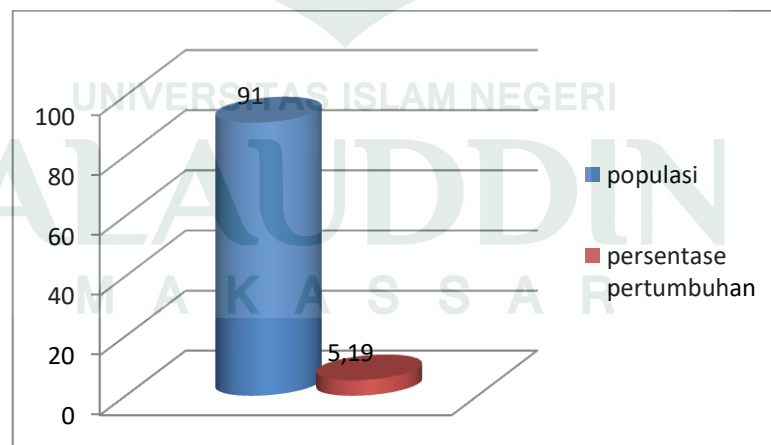
Peternakan sapi khususnya sapi potong di Kabupaten Sinjai, pada saat ini sangat mengalami peningkatan dari tahun 2012 sampai tahun 2016. Peningkatan ini berada dibawah bimbingan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sinjai. Untuk Populasi ternak mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini di tunjukkan oleh data Populasi sebagai berikut:

Tabel 2. Perkembangan Populasi Sapi Potong Periode 2012-2017 di Kabupaten Sinjai

No.	Tahun	Populasi (Ekor)	Persentase Pertumbuhan (%)
1.	2012	77.677	-
2.	2013	84.375	7,93
3.	2014	92.357	8,64
4.	2015	97.638	5,40
5.	2016	101.734	4,02
Jumlah		453.781	25,99

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sinjai.

Berdasarkan data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa populasi sapi potong di Kabupaten Sinjai selama 5 tahun terakhir mengalami peningkatan populasi, dengan rata-rata 91 ekor per tahun dengan persentase pertumbuhan rata-rata 5,19%. Jumlah peningkatan dan persentase perkembangan populasinya variatif, Namun secara keseluruhan menunjukkan trend yang positif (bertambah).



Grafik 1. Jumlah Rata-Rata Peningkatan dan Persentase Populasi Sapi Potong di Kabupaten Sinjai

B. Rekapitulasi Ternak Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017 di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai

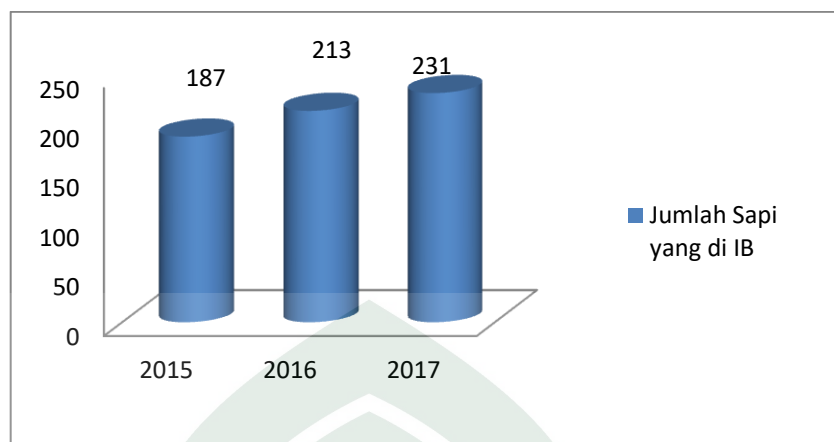
Inseminasi buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif. Secara umum teknik IB terdiri dari dua metode yakni metode inseminasi vaginaskop atau spekulum dan metode rectovaginal. Keberhasilan kebuntingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu factor yang dominan adalah posisi deposisi semen dalam saluran reproduksi ternak betina (Selk, 2007). Pelaksanaan program inseminasi buatan harus melibatkan berbagai komponen mulai pemerintah daerah, dinas kecamatan dan peternak agar pengawasan dalam pelaksanaan program inseminasi buatan bisa berjalan dengan baik dan mendapat hasil yang maksimal.

Tabel 3. Jumlah Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017

No	Tahun	Jumlah Sapi yang di IB
1	2015	187
2	2016	213
3	2017	231

Sumber: Inseminator IB Kelurahan Tassililu

Berdasarkan data pada tabel 2 menunjukkan bahwa di Kelurahan Tassililu Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai, jumlah ternak yang di IB pada tahun 2015 sebanyak 187 ekor, pada tahun 2016 sebanyak 213 ekor dan pada tahun 2017 sebanyak 231 ekor, terhitung dari tahun 2015 sampai agustus 2017 dari tabel diatas diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah ternak yang di IB dari tahun 2015 ke tahun 2017.



Grafik 2. Jumlah Sapi yang di IB Tahun 2016-Agustus 2017

Keberhasilan program IB tersebut dikarenakan faktor lingkungan sangat mendukung di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. Daerah tersebut memiliki iklim sub tropis dengan cuaca yang tidak terlalu dingin dan tidak terlalu panas, seperti yang kita ketahui bahwa faktor lingkungan khususnya pada iklim sangat berpengaruh baik pada produktivitas ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Williamson (1993), yang menyatakan bahwa iklim merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas ternak. Hal tersebut didukung dengan pendapat Alexander (1980), yang menyatakan bahwa iklim atau cuaca yang sangat dingin ataupun panas dapat menyebabkan 45% kematian ternak karena menderita *hypothermia*.

Selain faktor lingkungan, manajemen pemeliharaan ternak juga merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan rendahnya tingkat mortalitas pada induk sapi hal ini disebabkan karena dengan manajemen pemeliharaan yang baik semua aktivitas dan kebutuhan ternak terpenuhi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugeng (2002), yang menyatakan bahwa manajemen peternakan dibagi

menjadi tiga proses mulai dari pemilihan bibit, pakan dan pencegahan penyakit, proses produksi serta hasil dan penanganannya harus terpenuhi agar lancar dan seimbang.

C. Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program Inseminasi Buatan Saat Partus di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai

Tingkat mortalitas adalah ukuran jumlah kematian. Kematian adalah hilangnya semua tanda-tanda kehidupan secara permanen yang bisa terjadi setiap saat setelah kelahiran hidup. Umumnya karena akibat yang spesifik pada suatu populasi, skala besar suatu populasi, per dikali satuan.

Tabel 4. Jumlah *Conception Rate* dan Sapi Partus Hasil *Conception Rate* pada Program IB Tahun 2016

No	Jumlah CR (Ekor) 2016	Jumlah Sapi Partus Hasil CR 2016		Jumlah
		2016	2017	
1	213	110	89	199

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017.

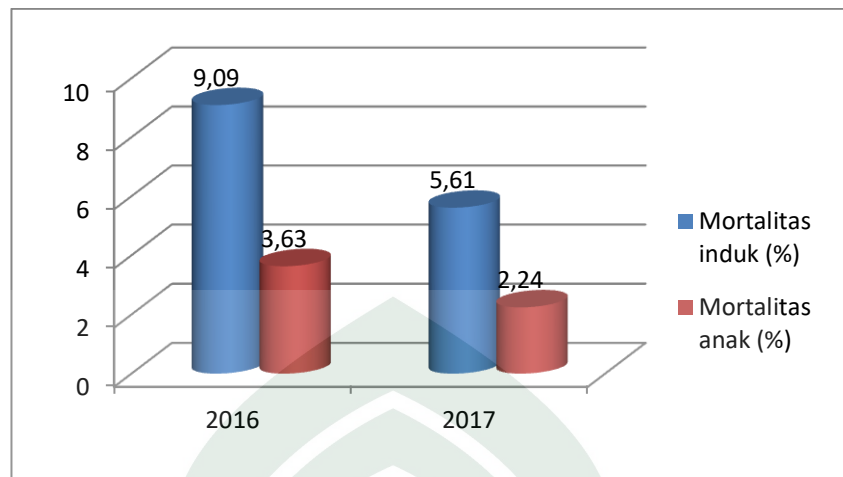
Berdasarkan data pada Tabel 3. menunjukkan bahwa pada tahun 2016 jumlah *Conception Rate* sapi pada program IB sebanyak 213 ekor. Jumlah keseluruhan sapi partus hasil *Conception Rate* sebanyak 199 ekor sampai Agustus 2017. Sementara masih terdapat sapi yang belum partus sebanyak 14 ekor. Hal tersebut dikarenakan data penelitian yang diperoleh hanya mulai dari tahun 2016 sampai bulan Agustus 2017.

Tabel 5. Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB Tahun 2016-Agustus 2017 di Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai

No	Jumlah sapi partus hasil			Tingkat Mortalitas					
	CR 2016 (ekor)			Induk			Anak		
	2016	2017	Jumlah	2016	2017	Jumlah	2016	2017	Jumlah
1	110	89	199	10	5	15	4	2	6

Sumber: Data Primer Setelah Diolah. 2017

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah mortalitas induk lebih tinggi dari jumlah mortalitas anak. Jika ditinjau dari segi ekonomi kelangsungan usaha peternakan meskipun sama-sama merugikan, Mortalitas induk yang lebih tinggi dari anak dapat menyebabkan kerugian yang besar bagi peternak. Hal tersebut disebabkan apabila induk sapi yang mengalami mortalitas tidak akan berproduksi lagi. Dibandingkan jika anak sapi yang mengalami mortalitas maka induk sapi masih mampu berproduksi diperiode selanjutnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Toelihere (1981), yang menyatakan bahwa Angka kelahiran dan pertambahan populasi ternak adalah masalah reproduksi atau perkembangbiakan ternak. Penurunan angka kelahiran dan meningkatnya tingkat kematian menyebabkan penurunan populasi ternak. Berdasarkan data pada tabel 4 jika di persentasekan dapat di lihat pada Grafik 3 yaitu sebagai berikut:



Grafik 3. Persentase Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB Tahun 2016-Agustus 2017

Berdasarkan data pada grafik 3 menunjukkan bahwa persentase tingkat mortalitas induk lebih tinggi dari pada anak sapi di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya keterlambatan peternak dalam memberikan informasi kepada inseminator, dalam hal ini informasi tentang kondisi ternak yang akan di IB. Hal ini sesuai dengan pendapat Partodihardjo (1992), yang menyatakan bahwa tingginya tingkat kematian pada induk sapi hasil IB disebabkan karena kurangnya ketelitian peternak.

Selain faktor ketelitian peternak, faktor lingkungan juga merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kematian induk dan anak sapi hasil IB. Lingkungan yang kotor dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroorganisme yang berdampak pada kematian anak sapi hasil IB. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusran (2001), yang menyatakan bahwa lingkungan yang

kurang higienis dapat meningkatkan tingginya angka kematian pada anak sapi hasil IB.

Lama proses kelahiran juga dapat menjadi salah satu penyebab tingginya tingkat mortalitas pada saat partus. Hal tersebut dikenal dengan istilah *Distokia*. *Distokia* adalah suatu gangguan dari suatu proses kelahiran dimana *fetus* lebih lama dan sulit dikeluarkan, sehingga dapat menyebabkan kematian pada induk dan anak sapi. Hal tersebut disebabkan karena kurang baiknya manajemen pemberian pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury (1985), yang menyatakan bahwa pemberian pakan yang terlalu banyak dapat menyebabkan meningkatnya berat *fetus*, timbunan lemak *intrapelvis* serta beresiko besar mengalami *distokia* dan dampaknya berpengaruh pada kematian anak sapi hasil IB.

Tabel 6. Mortalitas sapi berdasarkan jenis Semen yang Digunakan pada Program IB Tahun 2016-Agustus 2017 di Kec. Sinjai Barat Kab. Sinjai

No	Jenis Semen	Mortalitas Induk			
		2016 (Ekor)	Jumlah (%)	2017 (Ekor)	Jumlah (%)
1	Limousin	4	40	2	40
2	Brahman	3	30	-	0
3	Bali	3	30	-	0
4	Simental	-	0	3	60

Sumber: Inseminator IB Kelurahan Tassililu

Berdasarkan data pada tabel 6 menunjukan bahwa tingginya mortalitas induk sapi berdasarkan jenis semen yang di gunakan di tahun 2016 yaitu Sapi Limousin, pada umumnya penyebab tingginya mortalitas induk sapi ini adalah *Distokia*. Menurut pendapat Salisbury (1985) *Distokia* adalah suatu gangguan dari

suatu proses kelahiran atau partus, yang mana dalam stadium pertama dan stadium kedua dari partus itu keluarnya fetus menjadi lebih lama dan sulit, sehingga menjadi tidak mungkin kembali bagi induk untuk mengeluarkan fetus kecuali dengan pertolongan manusia. Distokia umumnya terjadi pada induk yang baru pertama kali beranak, induk yang masa kebuntingannya jauh melebihi waktu normal, induk yang terlalu cepat dikawinkan, hewan yang kurang bergerak, kelahiran kembar dan penyakit pada rahim. Sapi Limousin merupakan keturunan sapi Eropa yang berkembang di Prancis. sapi ini juga tidak begitu tahan terhadap penyakit yang menyebabkan kematian. Bobot betina dewasa dapat mencapai 585 kg, sedangkan jantan dewasa berat mencapai 1100 kg. Keunggulan Sapi Limousin yaitu pertumbuhan badan sangat cepat, berat jantan dewasa mencapai lebih 1.000 kg dan kualitas daging tinggi. Sapi Limousin dapat berproduksi secara optimal pada daerah yang beriklim temperatur dengan suhu antara 4-15°C dengan mendapat hijauan serta konsentrat yang bernilai tinggi.

Tingginya mortalitas induk sapi berdasarkan jenis semen yang di gunakan di tahun 2017 adalah Sapi Simental. Sama halnya dengan sapi limousin pada tahun 2016 yang pada umumnya penyebab tingginya mortalitas adalah Distokia. Sapi simental adalah bangsa *Bos taurus*, berasal dari daerah Simme di negara Switzerland. Tubuh sapi Simental berwarna kuning sampai merah, sedangkan bagian muka, dada, dan rambut ekor berwarna putih serta tidak memiliki tanduk. Menurut Fikar dan Ruhyadi (2010), Sapi Simental secara genetik adalah sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, merupakan sapi tipe besar, mempunyai volume rumen yang besar, kemampuan menambah konsumsi diluar

kebutuhan yang sebenarnya yang tinggi, dan laju metabolisme yang cepat, sehingga menuntut tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur.

Menurut pendapat Warsito dan Andoko, (2012). Yang menyatakan bahwa Sapi Brahman termasuk tipe sapi pedaging yang baik dari daerah tropis. sapi brahman dapat tumbuh dengan baik walaupun daerahnya yang kurang subur. Hal ini terjadi karena pakan sapi Brahman cukup sederhana. Hal ini menyebabkan mortalitas induk sapi berdasarkan jenis semen yang di gunakan di tahun 2016 yaitu Sapi Brahman lebih rendah di tahun sebelumnya.

Mortalitas induk sapi berdasarkan jenis semen yang di gunakan di tahun 2016 yaitu sapi bali, pada umumnya mortalitas induk sapi bali ini cukup rendah dibandingkan dengan jenis semen limousin dan simental hal ini mnyebabkan adanya kecocokan di wilayah tersebut. Menurut Pradana, (2012) yang menyatakan bahwa Sapi Bali merupakan sapi keturunan *Bos sondaicus* (Bos Banteng) yang berhasil dijinakkan, dan mengalami perkembangan pesat di pulau Bali. Sapi Bali asli mempunyai bentuk dan karakteristik sama dengan Banteng, kecuali ukurannya relatif kecil karena pengaruh penjinakan. Sapi Bali dari hasil penelitian, tergolong sapi yang cukup subur, sehingga sebagai pilihan ternak sapi bibit cukup potensial. Menurut hasil penelitian, sapi Bali mempunyai fertilitas 83 – 86 persen. Gambaran ini menunjukkan bahwa dari sudut pengembangbiakan sapi Bali sangat cocok di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat mortalitas induk saat partus pada program IB lebih tinggi dibandingkan mortalitas anak. Pada tahun 2016 mortalitas induk 9,09%, mortalitas anak 3,63%. pada tahun 2017 mortalitas induk 5,61% mortalitas anak 2,24% di Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai.
2. Tingkat mortalitas tertinggi pada penggunaan semen Limousin yaitu rata-rata mortalitas 40%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan peternak supaya lebih memperhatikan ternaknya agar dapat meningkatkan populasi ternak melalui angka kematian dan meningkatkan angka kelahiran guna menjaga kelestarian ternak tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anel L, Kaabi M, Abroug B, Alvarez M, Anel E, Boixo JC, de la Fuente LF, de Paz P. 2005. *Factors influencing the success of vaginal and laparoscopic artificial insemination in Churra ewes: A field assay. Theriogenology.* 63:1235-1247.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan*. Edisi keempat, Terjemahan: Bambang Srigandono. Universitas Gadjahmada Press, Yogyakarta.
- Cardwell BE, Fitch GQ, Geisert RD. 1998. *Ultrasonic evaluation for the time of ovulation in ewes treated with norgestomet and norgestomet followed by pregnant mare's serum gonadotropin.* J Anim Sci. 76:223-2238.
- Cole, H.H. 1966. *Introduction to Livestock Production 2nd Edition*. W.H. Freeman and Company, San Francisco. Darmaja, S. 1980. *Setengah Abad Peternakan Sapi Tradisional Dalam Ekosistem Pertanian di Bali*. Thesis UNPAD.
- De Santiago-Miramontes MA, Malpaux B, Delgadillo JA. 2009. *Body Condition is Associated with a Shorter Breeding Season and Reduced Ovulation Rate In Subtropical Goats.* Anim Reprod Sci. 114:175-182.
- Djemali M, Romdhani BS, Iniguez L, Inounu I. 2009. *Saving threatened native breeds by autonomous production, involvement of farmers organization, research and policy makers: The case of the Sicilo-Sarde breed in Tunisia, North Africa.* Livest Sci. 120:213-217.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Alfa beta.
- Fikar, S, dan D. Ruhyadi. 2010. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Sapi Potong*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Fonseca JF, Bruschi JH, Santos ICC, Viana JHM, Magalhaes ACM. 2005. *Induction of estrus in non-lactating dairy goats with different estrous synchrony protocols.* Anim Reprod Sci. 85:117-124.
- Hardjosubroto. 2000. *Penggemukan Sapi dan Kerbau. Bhrata*. Jakarta.
- Hammack, S. P. 2004. *Genetic Environmental Interaction in Beef Production*. http://animal.science.amu.edu/anse/publications/beef_pubs (24 Sep. 2009).
- Hunter, R. H. F. 1981. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*. Universitas Usaya. Bandung.

- Inounu I, Tiesnamurti B, Handiwirawan E, Soedjana TD, Priyanti A. 1998. *Optimalisasi keunggulan sifat genetis domba lokal dan persilangannya: Keragaan produksi dan analisis ekonomi. Dalam: Inovasi Teknologi Pertanian Seperempat Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta. p. 990-1006.
- Karagiannidis A, Varsakeli S, Karatzas G, Brozos C. 2001. *Effect of time of artificial insemination on fertility of progestagen and PMSG treated indigenous Greek ewes, during non-breeding season*. Small Rumin Res. 39:67-71.
- Makin, M. 2011. *Tata Laksana Peternakan Sapi Perah*. Graha Ilmu.Yogyakarta.
- Manan, D (2002). *Ilmu Kebidanan pada Ternak* (dalam Indonesia). Jakarta: Proyek Peningkatan Penelitian Perguruan Tinggi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional.
- Murtidjo, B.A.2000. *Berternak Sapi Potong*. Kanisius.Yogyakarta
- Mobius, T. 2011. *Dinamika Populasi Sapi Potong Di Kecamatan Pamona Utara Kabupaten Poso*. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno – Hatta Km 9 Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp/Fax : 0451 – 429738
- Paulenz H, Adnøy T, Söderquist L. 2007. *Comparison of fertility results after vaginal insemination using different thawing procedures and packages for froze ram semen*. Acta Vet Scand. 49:26.
- Partodihardjo, S. 1992. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Cetakan ke-3 Penerbit Mutiara Sumber Widia, Jakarta.
- Pradana, A. 2012. *Sapi Bali*. <http://www.scribd.com/doc/71416536/Sapi-bali>. Diakses Pada Tanggal 02 Agustus 2017.
- Putra, S. 1999. *Peningkatan Performans Sapi Bali Melalui Perbaikan Mutu Pakan dan Suplementasi Seng Asetat*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor.
- Putranto, E. H. 2006. *Analisis Keuntungan Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat di Jawa Tengah. Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang dan Kota Semarang*. Tesis Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rasyaf, M. 1996. *Memasarkan Hasil Peternakan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rodríguez-Gil JE, Silvers G, Flores E, Jesús Palomo M, Ramírez A, Montserrat Rivera M, Castro M, Brito M, Bücher D, Correa J, Concha II. 2007.

Expression of the GM-CSF receptor in ovine spermatozoa: GMCSF effect on sperm viability and motility of sperm subpopulations after the freezing-thawing process. Theriogenology. 67:1359-1370.

Romano J., Fernandez Abella D, Villegas N. 2001. *A note on the effect of continuous ram presence on estrus onset, estrus duration and ovulation time in estrus synchronized ewes. Appl Anim Behav Sci. 73:193-198.*

Santoso. 2009. *Mengelola Peternakan Sapi secara Profesional*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Satiti D, Triana IN, Rahardjo AP. 2014. *Pengaruh penggunaan kombinasi progesteron (medroxy progesterone acetate) dan prostaglandin (PGF2 α) injeksi terhadap persentase berahi dan kebuntingan pada domba ekor gemuk. Vet Med. 7:126-133.*

Söderquist L, Madrid-Bury N, Rodriguez-Martinez H. 1997. *Assessment of ram sperm membrane integrity following different thawing procedures. Theriogenology. 48:1115-1125.*

Sohnrey B, Holtz W. 2005. *Technical note: transcervical deep cornual insemination of goats. J Anim Sci. 83:1543-1548.*

Sudarmono, A.S. dan Y.B. Sugeng. 2008. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya.

Sugeng, Y.B. 2000. *Sapi Potong*. Swadaya. Jakarta.

Suharto K, Junaidi A, Kusumawati A, Widayati DT. 2008. *Perbandingan fertilitas antara kambing Peranakan Etawa skor kondisi tubuh (SKT) kurus versus ideal setelah sinkronisasi estrus dan inseminasi buatan. Media Kedokteran Hewan. 24:49-54.*

Suharyati, S. dan Madi, H. 2011. *Preservasi dan Kriopreservasi Semen Sapi Limousin dalam Berbagai Bahan Pengencer*. Universitas Lampung. Lampung.

Sumoprastowo. 2003. *Penggemukan Sapi dan Kerbau*. Bhrata: Jakarta.

Sutama IK, Dharsana R, Budiarsana IGM, Kostaman T. 2002. *Sinkronisasi berahi dengan larutan komposit testosteron, oestradiol dan progesteron (TOP) pada kambing Peranakan Etawa. JITV. 14:110-115.*

- Selk, G. 2007. *Artificial Insemination For Beef Cattle. Division of Agricultural Sciences and Natural Resources*. Oklahoma State University. <http://osuextra.okstate.edu>.
- Syam, J. 2013. *Ilmu Dasar Ternak Potong*. Alauddin University Press: Makassar.
- Salisbury, G.W, dan Vandemark. MIL, 1985. *Fisiologi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi*. (diterjemahkan oleh R. Djanuar). UGM press. Yogyakarta.
- Siregar, A.R., J. Bestari, R.H. Matondang, Y. Sani dan H. Panjahitan. 1999. *Penentuan Breeding Sapi Potong Program IB di Propinsi Sumatera Barat*. dalam: Pros. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor:113-121.
- Siregar, S. B., 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya. Bogor
- Toelihere, M.R. 1981. *Inseminasi Buatan Universitas Udayana Dan ITB*. Bandung.
- Vatankhah M, Talebi MA, Zamani F. 2012. *Relationship between ewe body condition score (BCS) at mating and reproductive and productive traits in Lori- Bakhtiari sheep*. Small Rumin Res. 106:105-109.
- Vilariño M, Rubianes E, Menchaca A. 2013. *Ovarian responses and pregnancy rate with previously used intravaginal progesterone releasing devices for fixedtime artificial insemination in sheep*. Theriogenology.
- Warsito dan A. Andoko. 2012. *Bisnis Penggemukan. Sapi*. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Whitley NC, Jackson DJ. 2004. *An update on estrus synchronization in goats: A minor species*. J Anim Sci. 82:E270-E276.
- Williamson, G. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Alih Bahasa : Djiwa Darmadja. UGM_Press. Yogyakarta.
- Yulianti, P dan Saparinto, C. 2014. *Beternak Sapi Limousin: Panduan Pembibitan, Pembesaran dan Penggemukan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yusran, 2001. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*. Universitas Usaya. Bandung.
- Yusran, M.A., L. Affandhy dan Suyamto. 2001. *Pengkajian Keragaan, Permasalahan dan alternative solusi program IB sapi potong di Jawa Timur*. dalam: Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2001. Puslitbang. Peternakan, Bogor: 155-167.

L
A
M
P
I
R
A
N

UNIVERSITAS NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

Lampiran 1. Pengambilan Data Berupa Wawancara



Gambar 1.a



Gambar 1.b

**Lampiran 2. Sarana dan Prasarana Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan
Kabupaten Sinjai**



Gambar 2.a



Gambar 2.b

KARTU KONTROL PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Zulfah Nur
 Nim : 60700113060
 Judul : Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB
 (Inseminasi Buatan) Saat Partus di Kecamatan Sinjai
 Barat Kabupaten Sinjai.
 Pembimbing 1 : Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa
1	04 - 07 - 2017	Draf. Proposal: LB+TP+ Metode.		
2	17 - 07 - 2017	Lanjutan.		
3	14 - 08 - 2017	Lanjutan, Acc. Seminar Proposal.		
4	28 - 08 - 2017	Pengambilan data Survey.		
5	19 - 10 - 2017	Analisis data.		
6	23 - 10 - 2017	Pembahasan hasil penelitian.		
7	16 - 11 - 2017	Acc. Seminar Hasil.		
8	20 - 11 - 2017	Revisi berdasarkan seminar hasil.		
9	28 - 11 - 2017	Acc ujian Munaqasyah.		
10	23 - 12 - 2017	Acc Skripsi.		

Gowa, Januari 2018

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan

Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si.

NIP. 19590712 198603 1 002

KARTU KONTROL PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Zulfah Nur
 Nim : 60700113060
 Judul : Tingkat Mortalitas Induk dan Anak Sapi pada Program IB
 (Inseminasi Buatan) Saat Partus di Kecamatan Sinjai
 Barat Kabupaten Sinjai.
 Pembimbing 2 : Ir. Junaedi, M.Si.

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa
1	28 - 06 - 2017	Draf. Proposal: LB+TP+ Metode.		
2	10 - 07 - 2017	Lanjutan.		
3	07 - 08 - 2017	Lanjutan, Acc. Seminar Proposal.		
4	21 - 08 - 2017	Pengambilan data Survey.		
5	11 - 10 - 2017	Analisis data.		
6	20 - 10 - 2017	Pembahasan hasil penelitian.		
7	09 - 11 - 2017	Acc. Seminar Hasil.		
8	17 - 11 - 2017	Revisi berdasarkan seminar hasil.		
9	21 - 11 - 2017	Acc ujian Munaqasyah.		
10	22 - 12 - 2017	Acc Skripsi.		

Gowa, Januari 2018

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan

Dr. Ir. Muh. Basir Paly, M.Si.

NIP: 19590712 198603 1 002

RIWAYAT HIDUP



Zulfah Nur dilahirkan di Manipi, Kelurahan Tassililu, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai, pada tanggal 19 April 1996. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri Harun dan Maica.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu di SD Negeri 87 Manipi, Sinjai Barat pada tahun 2001 dan tamat di tahun 2007. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Manipi, Sinjai Barat masuk pada tahun 2007 dan lulus di tahun 2010. Kemudian Penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Manipi, Sinjai Barat masuk pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis diterima di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar melalui jalur UMM sebagai mahasiswa program Strata 1 (S1) pada Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R